

Pendampingan Desain Fasilitas Bank Sampah Kelurahan Sawah Lebar Baru Di Kota Bengkulu

Debby Seftyarizki^{1*}, Amin Shody Ashary¹, Dwi Oktavallyan Saputri¹, Raditya Z Pratama¹, M. Falaq Gemilang W.¹, Mawardi²

¹ Prodi Arsitektur Universitas Bengkulu

² Prodi Teknik Sipil Universitas Bengkulu

*Corresponding author: debby.seftyarizki@unib.ac.id

Diterima: 12 Desember 2023 Revisi: 13 Desember 2023 Disetujui: 20 Desember 2023 Online: 30 Desember 2023

ABSTRAK: Kelurahan Sawah Lebar Baru Kota Bengkulu berencana untuk melaksanakan program Bank Sampah (fasilitas pengelolaan sampah oleh warga untuk meningkatkan nilai ekonomis) di tahun 2023. Kegiatan pengabdian ini berupa pendampingan untuk menghasilkan konsep desain rancang bangun fasilitas fisik Bank Sampah yang berlokasi di bagian belakang kantor kelurahan Sawah Lebar Baru Kota Bengkulu. Selama proses desain, pihak kelurahan dilibatkan dalam bentuk koordinasi untuk memberikan *feedback* sebagai bentuk uji desain yang diusulkan, dan sebagai acuan pengembangan hingga tahap akhir desain. Sosialisasi hasil desain juga dilakukan kepada warga sebagai bentuk stimulus agar warga dapat ikut berperan dalam memanfaatkan fasilitas prasarana yang dirancang dan direncanakan secara optimal dan konsisten hingga memberikan manfaat baik bagi lingkungan dan keuntungan secara ekonomis. Adapun poin-poin penting dalam desain yang diusulkan adalah pencahayaan dan penghawaan alami di dalam ruang, keamanan, keindahan tampilan bangunan, serta penataan zonasi fungsi dan rancangan perletakan *furniture* guna mempermudah alur dan proses manajemen dan pengelolaan bank sampah. Terdapat 2 bangunan terpisah yang menjadi luaran produk desain. Diharapkan luaran desain yang dihasilkan dapat menjadi acuan dalam mewujudkan fasilitas Bank Sampah sekaligus memberikan solusi agar kualitas pelayanan manajemen operasional bank sampah berjalan secara efektif dan optimal.

Kata Kunci: *bank sampah, desain.*

ABSTRACT: Sawah Lebar Baru sub-district in Bengkulu City plans to implement the Waste Bank program (facilities for managing waste by residents to increase economic value) in 2023. This community service activity assists to produce design concepts for the Waste Bank building located at the back of the Sawah Lebar Baru sub-district office. During the design process, coordination with sub-district party was conducted to provide feedback, testing the proposed design, and giving reference for development until the final design stage. Local community also involved through socialization and discussion right before the final design results stage, in hope that it can stimulus them to utilize infrastructure facilities optimally and consistently which provide environmentally and economically benefits in the end. There are 2 separate buildings where the design as products of this community service activity. Some important considerations in the proposed design are indoor natural lighting and ventilation, security, the aesthetic of building facade, and the functional zoning as well as furniture layout to make sure the indoor flow can facilitates waste bank management process comfortably. Final design output will be the reference in realizing good quality of Waste Bank with effective and optimum operational management services.

Keywords: *waste bank, design.*

PENDAHULUAN

Keberadaan bank sampah di suatu daerah memiliki peran penting karena dapat berkontribusi terhadap pengurangan sampah nasional sebesar 1,7% (1.389.522 ton/tahun) (PPID - Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018). Menurut peraturan menteri lingkungan hidup republik indonesia nomor 14 tahun 2021, bank sampah merupakan fasilitas untuk mengolah

sampah dengan prinsip 3r (*reduce, reuse, recycle*) yang dapat dibentuk dan dikelola masyarakat maupun pemerintah daerah untuk mengedukasi dan merubah perilaku warga terhadap pengelolaan sampah yang mendukung pelaksanaan ekonomi sirkular. Bank sampah berfungsi sebagai tempat untuk menerima sampah yang memiliki nilai ekonomis yang disetorkan dari nasabah atau sebagai pemasok bagi pengepul, untuk kemudian

dicatat dalam pembukuan. Oleh karena itu, aspek teknis operasional bank sampah terdiri dari sarana, prasarana, perencanaan, operasional, untuk kegiatan penerimaan dan pelayanan sampah, penimbangan sampah, pencatatan sampah, pemilahan sampah, dan penyimpanan serta pembuangan akhir (Basri, Muhammad, & Purnomo, 2021). Sampah yang diterima oleh bank sampah dapat berupa bahan organik yang dapat dimanfaatkan untuk kompos ataupun biogas, maupun bahan non-organik yang akan didaur ulang. Oleh karena itu, alat pengolah sampah seperti alat untuk menghancurkan sampah plastik, alat untuk meleburkan/mencairkan sampah plastik, dan alat untuk komposter, umum ditemukan pada bangunan bank sampah, sehingga sampah yang dikumpulkan nantinya dapat diproduksi ulang untuk dijual kembali barang hasil daur ulang tersebut (Basri, Muhammad, & Purnomo, 2021).

Menurut (Suryani, 2014) , prasarana bank sampah memiliki peran vital untuk menjaga kualitas sampah, sehingga fasilitas bank sampah yang belum memadai dapat menjadi permasalahan utama dalam pengelolaan sampah. Selain itu, Desain bangunan bank sampah sebaiknya bisa menarik perhatian untuk menghindari stigma tentang Bank Sampah yang erat dengan pekerjaan lapak atau pemulung (Suryani, 2014) . Menurut (Wahyuningtyas, Luben, & Rahmadani, 2018), bangunan bank untuk mengolah sampah sebaiknya memiliki bangunan sendiri dan dapat menjadi wadah silaturahmi antar warga serta menjualkan maupun memamerkan hasil produksi dari pengolahan sampah. Selain itu, terdapat bula beberapa persyaratan teknis terkait fasilitas, konstruksi, dan sarana penunjang Bank Sampah Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Sampah Pada Bank Sampah, yaitu :

1. Lantai kuat dan utuh, kedap air (khususnya pada lokasi pemilahan, pengumpulan, penyimpanan, dan/atau pengolahan Sampah), rata (ruang kantor, ruang pelayanan, gudang penyimpanan), tidak licin, dan khusus untuk ruang pengolahan sampah kemiringannya 1% (satu) persen
2. Terdapat pencahayaan yang cukup, dan memiliki lubang ventilasi paling sedikit 15% (lima belas) persen dari luas lantai
3. Langit-langit memiliki ketinggian minimal 2,7 m, kuat, terdapat lampu penerangan, berwarna terang, dan mudah dibersihkan.
4. Pintu kuat, membuka ke arah luar.

5. Kantor dan ruang pelayanan nasabah dilengkapi dengan: meja, kursi, timbangan, lemari pajang, komputer.
6. Terdapat sekat pemilahan Sampah pada area penyimpanan sampah.

Rumusan Masalah

Berdasarkan data kementrian lingkungan hidup RI tahun 2022, tercatat bahwa saat ini Kota Bengkulu memiliki 3 fasilitas bank sampah. Penambahan fasilitas bank sampah di Kelurahan Sawah Lebar Baru dipandang memberikan kontribusi terhadap pengurangan sampah, hingga meningkatkan kualitas lingkungan hidup warga Kota Bengkulu secara umum. Kelurahan Sawah Lebar Baru berencana mengadakan fasilitas fisik berupa bangunan khusus untuk pengelolaan bank sampah yang berlokasi di kantor kelurahan, Jl. Sepakat no.23, Sawah Lebar Baru, Kota Bengkulu.

Bangunan bank sampah direncanakan akan diletakkan di bagian belakang aula kelurahan yang masih berupa tanah kosong seluas + 45m². Selain bangunan baru, satu ruang di bagian belakang kantor yang sementara dimanfaatkan sebagai tempat penyimpanan barang dan peralatan mesin pengolah sampah juga direncanakan untuk dimanfaatkan sebagai tempat pengelolaan program Bank Sampah. Fasilitas bank sampah yang direncanakan oleh kelurahan sawah lebar baru ini berfungsi untuk mewedahi semua aktivitas kegiatan pengolahan sampah, meliputi tempat untuk menerima sampah yang akan diolah dari warga, pencatatan, pemilahan, dan penyimpanan berbagai jenis sampah yang masuk, pengolahan sampah menjadi produk bernilai ekonomis yang berisikan alat mesin utama untuk mengolah sampah (meliputi mesin pencacah sampah plastik dan mesin pencair sampah plastik) serta area kompos, hingga penjualan produk hasil olahan sampah tersebut. Berdasarkan penjabaran di atas, maka pencahayaan alami, sirkulasi udara, penyaluran limbah cairan di dalam bangunan, kelengkapan furniture ruang pelayanan, dan pembatasan area pemilihan dan penyimpanan sampah akan menjadi pertimbangan awal dalam mendesain bangunan bank sampah.

Belum tersedianya rencana desain fasilitas bank sampah yang memadai untuk dimanfaatkan sebagai wadah aktivitas dalam mengelola sampah, menjadi permasalahan utama yang akan diselesaikan dengan program pendampingan kegiatan pengabdian ini.

Tujuan

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan usulan desain sarana fasilitas fisik untuk digunakan warga kelurahan sawah lebar baru sesuai dengan bidang keilmuan arsitektur, sehingga Kelurahan Sawah Lebar Baru memiliki acuan dalam pelaksanaan rencana pembangunan fasilitas fisik bank sampah sesuai kaidah dan standar desain teknis arsitektural. Diharapkan, desain yang nantinya menjadi produk luaran pengabdian ini dapat meningkatkan efektivitas dan membantu kelancaran proses pengelolaan bank sampah, sekaligus menarik minat warga dalam menjalankan program bank sampah, yang pada akhirnya dapat dirasakan manfaat perbaikan lingkungan dan ekonomi warga kelurahan sawah lebar baru. Ketersediaan bangunan bank sampah nantinya dapat membantu Kelurahan Sawah Lebar Baru dalam mengolah dan memproses sampah yang dihasilkan warga menjadi suatu produk yang dapat dimanfaatkan kembali serta memiliki nilai ekonomi. Tidak hanya itu, pengurangan sampah dari program bank sampah ini pada akhirnya juga akan berkontribusi kepada peningkatan kualitas lingkungan hidup warga Kota Bengkulu secara umum.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian desain fasilitas bank sampah di Kelurahan Sawah Lebar Baru Kota Bengkulu ini berupa pengusulan model desain untuk diterapkan. Secara rinci, tahapan kegiatan yang dilakukan adalah:

1. Persiapan
 - a. Koordinasi dengan lurah mengenai kebutuhan ruang dan fungsi kegiatan yang akan diwadahi.
 - b. Pengukuran dan dokumentasi lokasi eksisting yang akan didesain.
2. Pelaksanaan Kegiatan
 - a. Pembuatan konsep desain berupa *brainstorming* aktivitas, kebutuhan ruang, dan luasan area kegiatan.
 - b. Penterjemahan konsep menjadi gambar 3 dimensional dengan bantuan software sektchup.
 - c. Koordinasi dengan Kelurahan Sawah Lebar Baru sebagai bentuk uji desain untuk mendapatkan *feedback* terhadap desain awal yang telah dikerjakan. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kekurangan desain sekaligus menyesuaikan kebutuhan kelurahan selaku klien desain.
 - d. Sosialisasi hasil desain ke warga kelurahan.

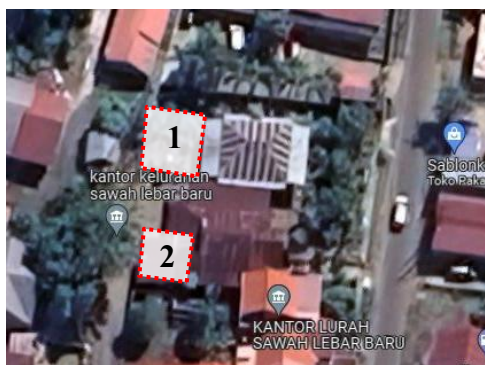
- e. Perbaiki desain berdasarkan hasil koordinasi sebelumnya, serta melengkapi gambar lebih detail dan teknis.
3. Evaluasi kegiatan, dilakukan di akhir kegiatan.
 - a. Penyerahan desain akhir dalam bentuk dokumen gambar kerja, yang diterima dengan baik oleh pihak Kelurahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Koordinasi Awal dan Pendataan Kondisi di Lapangan

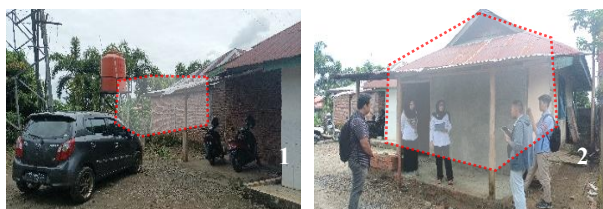
Berdasarkan hasil koordinasi awal dilakukan oleh tim pengabdian bersama mitra, yakni pihak kelurahan Sawah Lebar Baru, disepakati bahwa akan terdapat 2 bangunan baru yang akan didesain sebagai fasilitas Bank Sampah yang berada di bagian belakang kantor Kelurahan Sawah Lebar Baru (gambar 1 dan 2). Bangunan pertama yang direncanakan akan dibangun terletak di bagian belakang aula kelurahan dengan rencana ukuran bangunan 5m x 6m. Bangunan ini ditujukan untuk mengolah sampah, sehingga bagian dalam ruangan direncanakan untuk diletakkan 1 buah mesin pencacah sampah plastik, 1 buah mesin pencair sampah plastic, 1 buah genset, rak untuk penyimpanan, serta area komposter. Adapun permintaan pihak kelurahan terhadap desain yang diusulkan adalah agar ruang bangunan baru menempel langsung dengan dinding belakang aula untuk mengoptimalkan dana yang akan dikeluarkan.

Sementara bangunan kedua yang direncanakan adalah eks gudang berukuran 4m x 4,5m, yang terletak di belakang kantor. Bangunan ini ditujukan untuk keperluan administrasi bank sampah berupa penerimaan sampah yang disetorkan warga untuk kemudian disimpan sesuai dengan kategori pemilahan sampah. Hasil pengamatan awal terhadap kondisi eksisting bangunan kedua ini dipandang masih belum layak beroperasi. Beberapa kekurangan yang dimiliki oleh bangunan eksisting gudang ini adalah ruangan gelap karena belum adanya jendela, dan belum adanya material finishing di lantai, dinding, dan atap, yang mengganggu tampilan keindahan bangunan. Beberapa kekurangan yang dimiliki oleh ruangan ini dikhawatirkan dapat mengganggu proses pengelolaan Bank Sampah, yang pada akhirnya dapat menurunkan kualitas pelayanan dan keberhasilan program Bank Sampah.



Gambar. 1. Rencana lokasi bank Sampah Kelurahan Sawah Lebar Baru

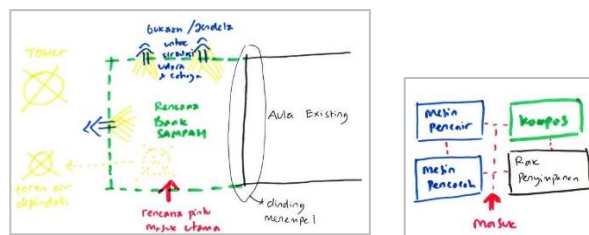
Sumber: diolah dari <https://www.google.com/maps/place/KANTOR+LURAH+SAWAH+LEBAR+BARU/...> , 2023



Gambar. 2. Observasi lokasi bank sampah Kelurahan Sawah Lebar Baru

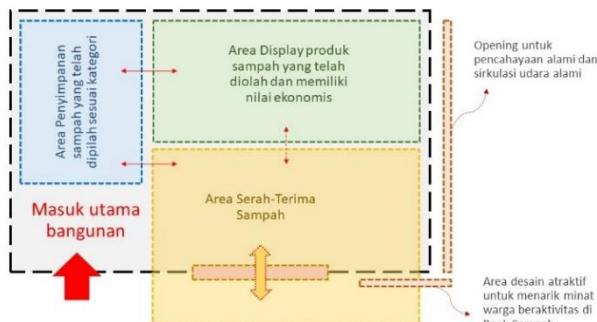
Konsep Desain Awal

Desain awal bangunan 1 untuk pengolahan Bank Sampah yang diusulkan oleh tim pengabdian berupa bangunan dengan jenis tipe atap sandar (*shed roof*), pintu masuk utama berukuran 1m (1 daun) yang menghadap ke selatan, satu buah jendela lebar berukuran 3 m x 1 m di sebelah selatan, satu buah jendela berukuran 1,5 m x 1 m di sisi barat, dan dua buah jendela berukuran 1,5 m x 1 m di sisi utara (gambar 3). Setiap jendela berada pada ketinggian yang sama, yaitu pada elevasi 1m, dengan pertimbangan agar pandangan mata manusia dapat melihat dari dalam bangunan ke luar jendela, serta untuk menjaga tampilan bangunan agar proses pengolahan sampah tidak terlalu terkespos dari luar bangunan. Banyaknya jendela di setiap sisi bangunan ditujukan agar ruangan tidak gelap saat siang hari karena banyaknya pencahayaan alami yang dapat masuk ke dalam bangunan. Jenis jendela yang digunakan berupa opening tanpa penutup dengan pengaman besi teralis. Pemilihan jenis jendela ini ditujukan untuk kemananan, serta menjamin kelancaran sirkulasi udara guna meminimalisir kemungkinan aroma tidak sedap dari sampah kompos, sekaligus sebagai pembuangan asap mesin pengolah sampah.



Gambar 3. Konsep dan Programing ruang pada masa bangunan 1 (fungsi pengolahan sampah)

Sementara desain awal yang diusulkan oleh tim pengabdian untuk bangunan kedua ini adalah pemberian jendela di bagian depan bangunan yang dimanfaatkan untuk kegiatan administrasi, pelaporan serah-terima sampah (gambar 4). Bagian dalam bangunan berupa area untuk penyimpanan sampah yang telah dipilah sesuai kategori sampah, serta area untuk memajang (*display*) produk hasil pengolahan sampah yang bernilai ekonomis. Pada bagian samping selatan bangunan diusulkan penambahan roster untuk memperlancar sirkulasi udara dan membantu memberikan pencahayaan alami. Sementara pintu masuk utama bangunan dibiarkan masih sama seperti kondisi eksisting.



Gambar 4. Konsep dan Programing ruang pada masa bangunan 2 (fungsi administrasi)

Evaluasi dan Desain Akhir

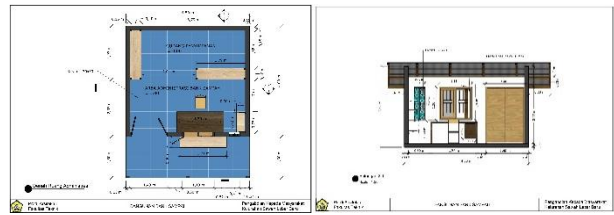
Sebelum desain akhir diputuskan, terdapat perubahan desain berdasarkan masukan dari pihak kelurahan dan warga mengenai desain usulan awal (gambar 7). Beberapa perbaikan yang dilakukan pada bangunan 1 (fungsi pengolahan sampah) antara lain: (1) perubahan bentuk atap menjadi atap pelana yang menerus dari atap aula agar memberikan kesan kesatuan tampilan bangunan dengan bangunan aula kelurahan; (2) ketinggian lantai bangunan yang juga dibuat berada pada elevasi yang sama dengan ketinggian lantai aula; (3) bukaan jendela diganti menjadi roster untuk mengoptimalkan aliran udara di dalam ruang dan pertimbangan keamanan; serta (4) perubahan pintu masuk akses utama ke dalam

bangunan menjadi *rolling door* lebar 4m untuk mendukung kemudahan akses keluar-masuk barang.



Gambar 5. Desain akhir masa bangunan 1 (fungsi pengolahan sampah)

Sementara perubahan desain pada bangunan 2 (fungsi administrasi) adalah: (1) penggantian tipe jendela geser 2 daun di bagian depan menjadi jendela 2 daun dengan bukaan ke samping sebagai area pelayanan; (2) penambahan roster di bagian depan bangunan (dekat jendela) untuk meningkatkan nilai estetika bangunan agar dapat meningkatkan minat warga beraktivitas di fasilitas yang telah disediakan sekaligus berfungsi untuk memperlancar sirkulasi udara di dalam ruang agar tidak terlalu panas; (3) penambahan roster di bagian samping (selatan bangunan) pada ketinggian 2m untuk mengoptimalkan sirkulasi udara di dalam ruang, namun meminimalisir kemungkinan masuknya hewan dan kotoran yang tidak diinginkan ke dalam bangunan; dan (4) penambahan ketinggian atap/plafond agar bagian dalam ruang tidak cepat menerima panas dari atap.



Gambar 7. Desain akhir bangunan 2

Desain akhir yang telah dikerjakan kemudian diserahkan kepada pihak kelurahan dan disosialisasikan kepada warga (gambar 8) sebagai bentuk musyawarah dengan masyarakat sehingga hasil akhir desain dapat sesuai dengan ekspektasi pengguna. Keterlibatan warga dalam proses desain juga dapat menimbulkan rasa kepemilikan sehingga pengguna dapat bertanggung jawab terhadap fasilitas yang ada. Selain itu, sosialisasi desain juga diharapkan dapat membuat warga mengetahui sistem operasional bank sampah nantinya, dan menyadari manfaat baik keberadaan fasilitas Bank Sampah ini untuk peningkatan kualitas lingkungan dan ekonomi warga setempat. Penyerahan dan sosialisasi hasil desain disambut baik oleh pihak kelurahan dan warga kelurahan sawah lebar baru.



Gambar 8. Evaluasi dan sosialisasi desain akhir.

PENUTUP

Kelurahan Sawah Lebar Baru memiliki komitmen terhadap perbaikan lingkungan berupa penyediaan fasilitas bangunan Bank Sampah untuk mengatasi fenomena penumpukan sampah yang ada di lingkungan kelurahan. Bangunan bank sampah yang didesain memfasilitasi pengolahan sampah, baik sampah organik maupun anorganik. Desain bank sampah yang dibuat tim pengabdian mempertimbangkan aspek fungsional, efisien, dan kenyamanan, seperti menyediakan bukaan pada bangunan untuk sirkulasi udara, dan besaran ruang bank sampah yang dapat menampung perabot yang dibutuhkan. Sampah yang dikelola dengan baik didukung oleh fasilitas bangunan yang layak dapat membuat masyarakat hidup di lingkungan yang bersih, sejahtera dan berkecukupan. Diharapkan desain yang telah dikerjakan ini dapat membantu warga lebih memahami rencana pengadaan sarana di lingkungan kelurahan sawah lebar baru, sehingga nantinya dapat

pula meningkatkan kualitas lingkungan dan perekonomian warga.

Untuk menjamin kesesuaian pelaksanaan konstruksi dari desain yang telah dikerjakan, maka masih diperlukan pendampingan pada proses pembangunan Bank Sampah hingga penyelesaian interior ruang. Selain itu, perencanaan RAB juga dapat dilakukan untuk tahap pendampingan selanjutnya, agar pemilihan material yang digunakan sesuai dengan sumber daya yang dimiliki, dan tetap sesuai dengan konsep desain yang telah disepakati bersama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini terlaksana atas dana Pengabdian Kepada Masyarakat Wilayah Binaan Fakultas Teknik Universitas Bengkulu dengan nomor kontrak 3038/UN30.13/AM/2023. Penulis juga mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang berkontribusi pada kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Basri, A., Muhammad, A. A., & Purnomo, H. (2021). Analisis Model Desain Bangunan Bank Sampah Di Kelurahan Tarau Bank Sampah Di Kelurahan Tarau Kecamatan Kota Ternate Utara. *Journal of Science and Engineering*, Vol. 4(No.2), 88-96.
doi:<http://dx.doi.org/10.33387/josae.v4i2.3683>
- PPID - Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2018, Desember 3). *Biro Hubungan Masyarakat*. Diakses pada April 2023, from Bank Sampah Tumbuhkan Sirkular Ekonomi Masyarakat:
http://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/1667
- Suryani, A. S. (2014). Peran Bank Sampah Dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Bank Sampah Malang). *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, Vol 5(No 1), 71-84.
doi:<https://doi.org/10.46807/aspirasi.v5i1.447>
- Wahyuningtyas, E., Luben, & Rahmadani, I. I. (2018, April). Model Skematik Desain Bangunan Bank Sampah Di Depok Jawa Barat. *J-SIL JURNAL TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN*, Vol. 3(No. 1), 25-34.
doi:<https://doi.org/10.29244/jsil.3.1.25-34>