

ZERO FOOD WASTE: PASAR HIJAU TRADISIONAL DI GROGOL, JAKARTA BARAT

Felia Alexandra Linoh¹⁾, Denny Husin²⁾

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, felia.alexandra@gmail.com

²⁾ Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, denny@ft.untar.ac.id

Masuk: 04-07-2021, revisi: 14-08-2021, diterima untuk diterbitkan: 23-10-2021

Abstrak

Fenomena sampah makanan adalah salah satu isu ekologi yang merugikan di kota-kota besar seperti Jakarta. Sampah makanan yang menumpuk di TPA (tempat pembuangan akhir) dapat menghasilkan gas metana yang dapat merusak lapisan ozon. Masalahnya, pengelolaan sampah makanan di Indonesia masih buruk, nyatanya Indonesia adalah negara ke-2 penyumbang sampah makanan terbesar. Sampah kota di Indonesia rata-rata masih mengandung 55 sampai 60% bahan organik. Salah satu sektor penyumbang terbesar sampah makanan adalah sektor pangan seperti pasar. Untuk menangani isu sampah makanan dalam sektor tersebut, diperlukan suatu sistem dalam arsitektur berupa siklus dalam satu bangunan yang tertutup. Oleh karena itu, proyek ini berusaha menerapkan metode siklus penanganan sampah makanan yang tertutup dengan menambahkan program-program lain yang relevan ke dalam pasar tradisional sehingga dapat mencapai arsitektur hijau dengan *zero food waste*.

Kata kunci: arsitektur; hijau; sistem.

Abstract

Food waste is one of the ecological issues that have a detrimental effect on big cities like Jakarta. Food waste that decomposes in landfills releases methane that can be harmful to ozone layers. The problem is that Indonesia's food waste management is poorly handled; in fact, Indonesia is the world's second-largest food waster. Indonesian cities waste contains approximately 55 – 60% organic matter. One of the biggest sectors that generate food waste is food retailers such as the marketplace. The solution for handling the food waste issues in this sector is to create a closed cycle food waste in architecture system within a building. Therefore, this project attempts to apply a closed-cycle food waste method by adding another relevant program into the marketplace to achieve green architecture with zero food waste.

Keywords: architecture; green; system.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sampah makanan adalah salah satu permasalahan ekologi yang terdapat pada kota-kota besar seperti di Jakarta. Sampah makanan yang menumpuk pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dapat menghasilkan gas metana yang dapat merusak lapisan ozon (Dewi, 2020). FAO menyatakan bahwa sekitar 33% hingga 50% makanan yang telah diproduksi, tidak dikonsumsi dengan semestinya. Ada beberapa hal yang menyebabkan makanan tidak dapat dikonsumsi antara lain makanan dapat rusak pada proses panen dan distribusi, maupun konsumsi. Sampah makanan yang terjadi pada level konsumen atau distributor dapat disebabkan karena produk makanan tidak memenuhi standard supermarket berdasarkan berat, ukuran, maupun penampilan (Stuart, 2009). Proses tersebut terjadi pada sektor yang berhubungan dengan pangan seperti pada pasar tradisional. Sistem distribusi pangan ke kota-kota besar menjadi salah satu penyebab terjadinya sampah makanan karena penanganan yang buruk terhadap bahan pangan seperti minimnya

tempat penyimpanan bahan pangan yang baik sebelum sampai ke konsumen. Sampah makanan harus diolah supaya tidak berdampak buruk ke lingkungan.

Rumusan Permasalahan

Sektor pangan seperti pasar maupun restoran merupakan penyumbang sampah makanan terbesar di Jakarta. Sampah kota di Indonesia rata-rata mengandung 55 sampai 60% bahan organik. Menurut data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional KLHK tahun 2017-2018, komposisi sampah sisa makanan di Jakarta barat merupakan yang tertinggi diantara daerah metropolitan lainnya dengan 70% komposisi dari sampah adalah sampah makanan.

Oleh karena itu perlu wadah untuk menangani permasalahan sampah makanan pada sektor tersebut di Kota Jakarta. Proyek ini menerapkan suatu sistem arsitektur yang mengolah sampah makanan dimana sampah makanan dalam pasar dimanfaatkan kembali dan di daur ulang dengan cara menerapkan program program arsitektur dalam pasar.

Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, tujuan dari proyek ini adalah membuat suatu sistem terapan dalam pasar tradisional dengan memanfaatkan sampah makanan sebagai obyek yang penting dalam membentuk sistem daur yang tertutup untuk menghasilkan *zero food waste*.

2. KAJIAN LITERATUR

Sampah Makanan

Definisi sampah makanan oleh FAO berarti jumlah sampah yang dihasilkan pada saat proses pembuatan makanan maupun setelah kegiatan makan yang berhubungan dengan perilaku penjual dan konsumennya. Masalah limbah pangan (*food waste*) secara global menjadi perhatian khusus untuk diatasi baik dalam mengurangi kelaparan maupun dalam meningkatkan kelestarian lingkungan dengan mengurangi emisi karbon dan penggunaan landfill (Finn, 2011). Sampah kota di Indonesia rata-rata masih mengandung 55 – 60% bahan organik. Di TPA sampah kota masih dipilah secara manual oleh pemulung dan kemudian ditimbun dengan “*sanitary landfill*”.

Klasifikasi Sampah Makanan

Sampah makanan dapat diklasifikasikan menjadi 2 macam, berdasarkan waktu dan tingkat kemungkinannya. Berdasarkan waktunya, *food waste* dikategorikan menjadi 3 macam (Legrand, 2017):

a) *Pre-consumer waste*

Didefinisikan sebagai semua *trimming, spoiled food*, dan produk lain dalam *kitchen* yang akhirnya dibuang sebelum selesai diolah menjadi menu item yang akan dikonsumsi.

b) *Post-consumer waste*

Sampah yang tersisa pada saat konsumen telah mengkonsumsi makanan.

c) *Packaging waste and operation supplies*

Terutama dalam bentuk plastik yang tidak dapat terdekomposisi dengan alami. *Operating supplies* merupakan semua bahan yang digunakan dan menjadi *waste* dalam operasi *food service*, seperti minyak goreng dan lampu.

Pasar

Menurut Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2007, pasar secara umum dapat diartikan sebagai area tempat jual beli barang dengan jumlah penjual lebih dari satu baik yang disebut sebagai pusat perbelanjaan, pasar tradisional, pertokoan, mall, plaza, pusat

perdagangan maupun sebutan lainnya. Pasar juga sebuah tempat atau proses interaksi antara pembeli dan penjual dari produk tertentu, sehingga dapat terjadinya harga ekuilibrium dan kuantitas. Terdapat 2 tipe pasar yaitu pasar tradisional dan swalayan (Sutami, 2012).

Pasar Tradisional

Pasar Tradisional merupakan sebuah tempat dimana adanya interaksi jualbeli antara pedagang dengan pengunjung secara langsung. Biasanya juga terdapat interaksi antara orang yang memproduksi suatu barang dengan orang yang hendak membeli barang tersebut (Sadilah, dkk, 2011).

Sampah Makanan dalam Pasar

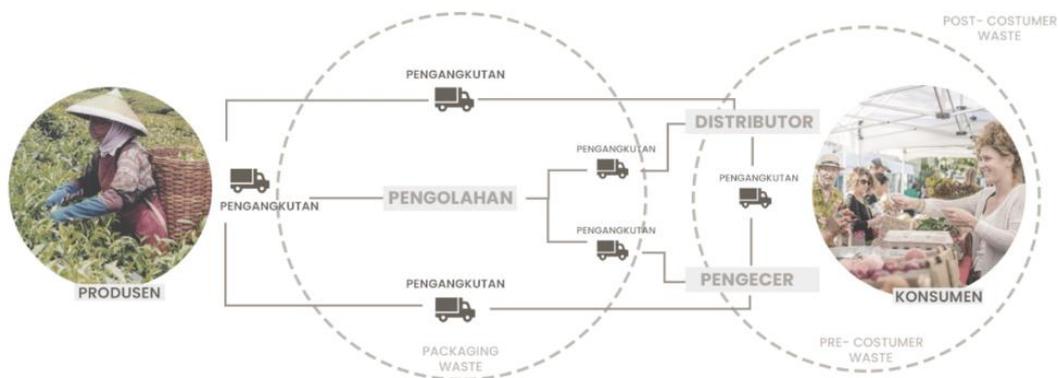
Sampah kota di Indonesia mengandung 55 – 60% bahan organik. Di TPA sampah kota masih dipilah secara manual dan kemudian ditimbun dengan *sanitary landfill* (Mulyadi, 2019). Di negara berkembang seperti Indonesia, *food waste* Sebagian besar terjadi pada proses panen, distribusi, dan pengolahan, sebelum pangan sampai ke konsumen (*pre-costumer waste*). Sektor pangan lain yang banyak menghasilkan makanan adalah rumah makan (*post-costumer waste*).

Sistem Pemasaran Pangan ke Pasar

Sistem pemasaran pangan adalah aktivitas yang berkaitan dengan penyaluran makanan dari proses panen sampai ke konsumen. Kegiatannya antara lain pengolahan, grosir, eceran, servis, transportasi, dan lain-lain.

Sistem pemasaran melakukan layanan yang diperlukan untuk menyalurkann makanan dari produsen ke konsumen. Sebagian besar produk diproses, dikemas, disimpan, dan diangkut melalui sarana pemasaran sebelum sampai ke pasar. Besar dan jenis operasi ini bergantung pada sifat produk dan lokasi terhadap konsumen.

Dalam proses tersebut sebagian besar bahan pangan terbuang menjadi sampah makanan (*food loss*). Sistem pangan seperti inilah yang terjadi pada kota-kota besar sehingga banyak makanan yang terbuang sebelum sampai ke konsumen, oleh karena itu penting untuk memikirkan kembali cara untuk memanfaatkan sampah makanan tersebut.



Gambar 1. Sistem Penyaluran Makanan ke Pasar
Sumber: U S Department of Agriculture (dikelola Penulis)

Sistem Pemasaran Pangan yang Dikelola dari Food Waste



Gambar 2. Sistem Penyaluran Pangan yang didasari *Food Waste*
Sumber: www.creativefoodcycles.org (dikelola Penulis)

Pada sistem siklus penyaluran bahan pangan ini, ada aktivitas yang dilakukan oleh *Creative Food Cycle* (CFC) yaitu gerakan dalam mengurangi sampah makanan. Cara yang dilakukan antara lain penggunaan bahan baku dengan limbah untuk menghasilkan makanan dan, untuk didistribusikan dan dikonsumsi, untuk memanfaatkan surplus makanan, hingga proses pengemasan menggunakan kembali dari bahan pangan itu sendiri.

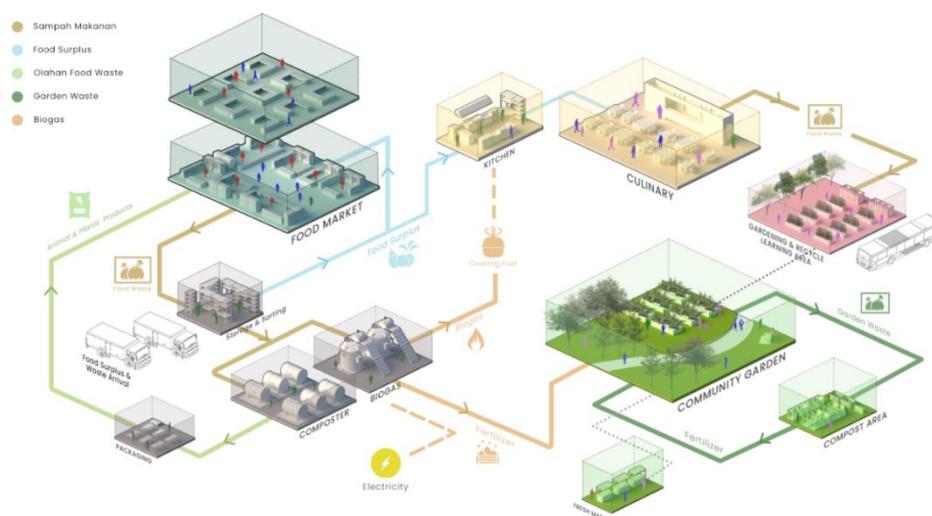
3. METODE

Tahap Perancangan

Pada tahap penelitian, dimulai dari pemilihan isu yang diangkat berupa sampah makanan, kemudian pemilihan tapak yang relevan terhadap isu yang diangkat, mengidentifikasi permasalahan dan potensi yang terdapat dalam tapak, mengusulkan program ke tapak dengan memperhatikan konteks sekitar tapak dan membagi zoning dalam tapak dan yang terakhir dari hasil perancangan.

Metode Perancangan

Proyek ini menerapkan metode sistem pengolahan sampah yang tertutup melalui sistem daur ulang sampah dalam program program arsitektur, sehingga menjadikan pasar tradisional menjadi pasar hijau bebas sampah makanan.



Gambar 3. Siklus Pengolahan Sampah Makanan
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021

4. DISKUSI DAN HASIL



Gambar 4. Lokasi Tapak

Sumber: Google Maps (dikelola penulis), 2021

Lokasi proyek mengambil tapak Pasar Kopro dan mengambil lingkungan di sekitarnya. Dengan Zona K1 (zona Perkantoran, Perdagangan, dan Jasa) dan zona C1 (sub zona campuran). Pemilihan tapak pada Pasar eksisting yaitu Pasar kopro dengan tujuan untuk menciptakan suatu sistem dalam pasar yang bebas sampah makanan, serta menciptakan lingkungan pasar yang lebih bersih.



Gambar 5. Zonasi Tapak Proyek Terpilih

Sumber: Jakartasatu.com (dikelola penulis), 2021

Informasi Tapak

Alamat	Ps. Jaya Tomang Barat, Jl. Tanjung Duren Raya No.14, RT.14/RW.5, Tj. Duren Sel., Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11470
Luas Tapak	±14.400 m ²
KDB	60 (±8.640 m ²)
KLB	2,4 (±34.560 m ²)
KDH	30 (±4.320 m ²)
KB	4
KTB	55

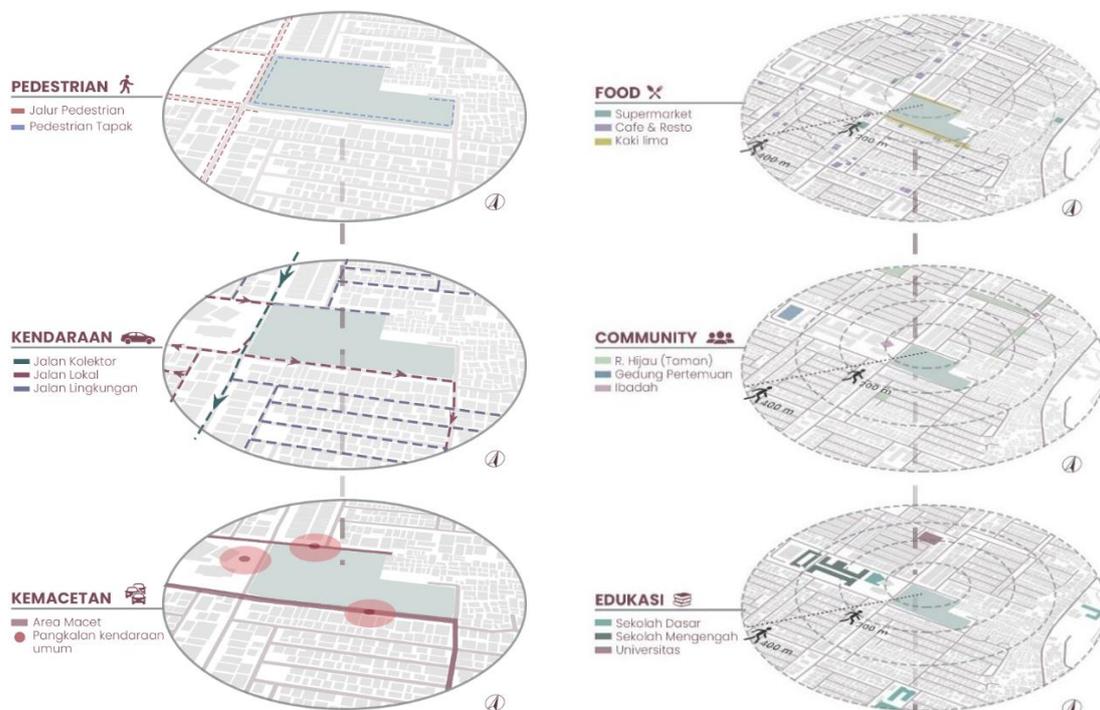
Pasar di Kawasan Grogol termasuk pasar kopro direncanakan untuk direvitalisasi pada tahun 2018

oleh Gubernur Jakarta. Revitalisasi pasar yang ada di Pasar Kopro bertujuan untuk membangun kembali pasar yang sudah ada menjadi lebih rapih dan bebas kemacetan. Konsep pasar yang akan dibangun didampingi oleh hunian (rusunami), sehingga dapat meningkatkan transaksi jual beli antara penghuni dengan pasar, dan mengurangi kemacetan (Anata, 2018).



Gambar 6. Analisis Penulis
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2021

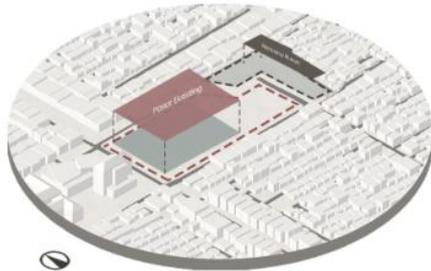
Depan lokasi tapak ini sering terjadi kemacetan hampir setiap jarnnya, disebabkan oleh aktifitas pasar pada pagi harinya, jam makan siang kantor, jalur pulang kerja pada sore harinya, serta tempat makan pada malam harinya, kemacetan lainnya juga disebabkan oleh banyaknya kendaraan umum yang berhenti untuk mencari penumpang seperti bus 91, dan bajaj serta ojek yang parkir di depan trotoar/pinggir jalan.



Gambar 7. Analisis Penulis
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2021

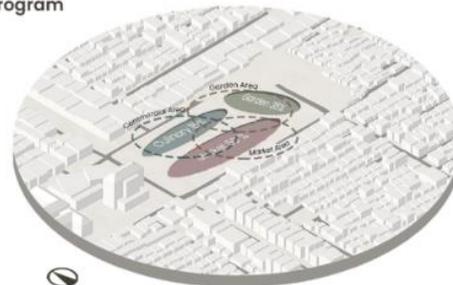
Selanjutnya, penentuan gubahan massa didasarkan dengan konteks sekitar tapak dengan zoning dan program ditentukan lokasinya yang sesuai dengan tapak sekitarnya.

1. Contextualize



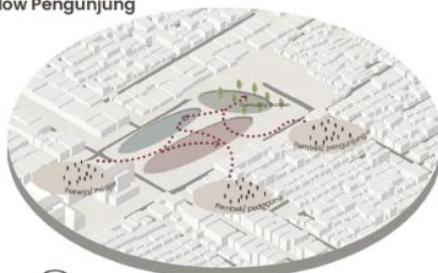
Tapak dibangun pada eksisting daerah pasar, dekat dengan area ruko dan kawasan pendidikan (sekolah Dasar, Menengah, dan kantor kelurahan), terdapat rencana pembangunan rumah susun di sebelah tapak

2. Program



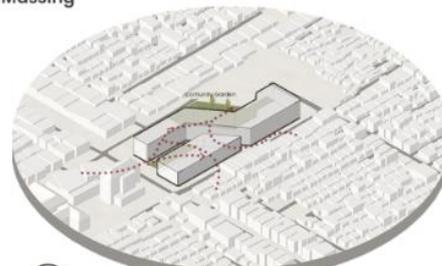
Program yang dimasukkan ke dalam tapak dibagi menjadi 3 area; market area, commercial area, dan garden area

3. Flow Pengunjung



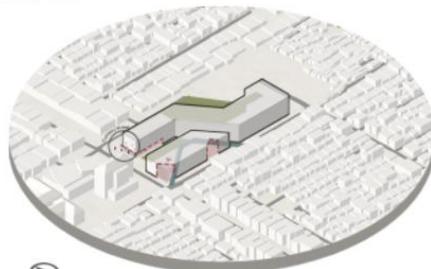
Mengkoneksi pengunjung ke dalam ketiga program di pasar. Pengunjung dikelompokkan dalam 2, yaitu pengunjung pasar dan area komersial (Culinary)

4. Massing



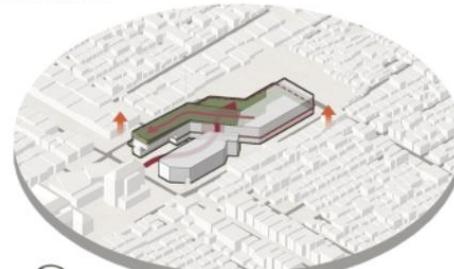
Pelatakan massa awal berdasarkan target pengunjung pada lingkungan, terdapat dua massa yang disusun untuk memberikan ruang hijau di dalam tapak.

5. Cross / Cut



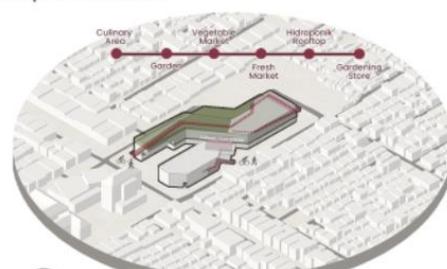
Membentuk jalur di dalam bangunan (shopping street/ kios), memberikan space untuk penjual (PKL) di dalam tapak dan ruang untuk pejalan

6. Garden Area



Menalkan Surface pada area Community Garden untuk memberikan lantai dasar space untuk sirkulasi dan parkir kendaraan.

7. Ramp & Connection



Unsur ramp diterapkan pada bangunan untuk sirkulasi pengunjung di pasar. Jalur ramp pada bangunan juga sebagai jalan bagi nodes nodes penting.

8. Sirkulasi



Area sirkulasi mobil, pangkalan motor, dan pejalan kaki/ pengguna sepeda dikumpulkan sehingga bagian dalam bangunan terdapat area bebas kendaraan untuk pengunjung

Gambar 8. Diagram Proses Gubahan Massa
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2021

Setelah proses gubahan massa, proses selanjutnya adalah menentukan pembagian ruang dalam pasar per lantainya secara mendetail dalam rancangan serta membagi ruang dalam luasan yang sudah ditentukan. Pasar hijau tradisional ini memiliki sistem yang bekerja berupa siklus

pengolahan sampah yang tertutup, sampah makanan diolah dan hasilnya dapat digunakan untuk kebutuhan program lain di pasar, sehingga sirkulasi dan *networking* antar pasar menjadi hal yang penting dalam desainnya berupa penggunaan *ramp* yang menjadi jalur utama penghubung antar program yang dipasang mengelilingi bangunan.



Gambar 9. Pembagian Program dalam Pasar
Sumber: Dokumentasi penulis, 2021

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Proyek ini dirancang sebagai sarana untuk memanfaatkan kembali sampah makanan sebagai bahan baku yang dapat dikomersialkan. Pemanfaatan sampah-sampah makanan didapat dari sektor-sektor yang menghasilkan banyak sampah makanan, oleh karena itu tempat yang sesuai adalah daerah yang terdapat banyak sektor pangan. Melalui pemanfaatan sampah makanan maka akan mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh sampah makanan ke lingkungan, serta memperoleh manfaat bagi sektor pangan, peternakan, dan pertanian dari pengolahan sampah makanan tersebut. Untuk itu, proyek ini berusaha menerapkan sistem pengolahan sampah ke dalam arsitektur pasar tradisional sehingga menjadi pasar hijau bebas sampah makanan.

Saran

Dalam menerapkan arsitektur hijau yang pada pasar tradisional sebaiknya memperhatikan lingkungan sekitar supaya dapat mengimplementasikan desain yang sesuai dengan konteks lingkungan. Sirkulasi dan networking adalah poin penting di dalam pasar sehingga desain pembagian program dan hubungan antar ruang didasarkan oleh *networking* dalam pasar. Dengan hadirnya proyek ini, diharapkan dapat menjadi salah satu jawaban permasalahan ekologi berupa sampah makanan.

REFERENSI

- Ananta, Y. (2018, April 18). *Tiga Pasar Jadi Lokasi Percontohan Rusun DP Rp0*. Retrieved from Media Indonesia: <https://mediaindonesia.com/megapolitan/157299/tiga-pasar-jadi-lokasi-percontohan-rusun-dp-rp0>
- Darby H., Natural Resources Defense Council. (2017). *Estimating Quantities and Types of Food Waste at the City Level*. New York: Natural Resources Defense Council.
- Dewi, R. (2020, Januari 17). *Bom Waktu Itu Bernama Sampah Makanan*. Retrieved from Kumparan: <https://kumparan.com/kumparannews/bom-waktu-itu-bernama-sampah-makanan-1sey9ZZUcFw>
- FAO. (2011). *Global Food Losses and Food Waste*. Rome: FAO.
- FAO. (2016, April 12). *Key facts on food loss and waste you should know!* Retrieved from twosides.info: https://twosides.info/includes/files/upload/files/UK/Myths_and_Facts_2016_Sources/18-19/Key_facts_on_food_loss_and_waste_you_should_know-FAO_2016.pdf
- Garfield, L. (2017, Oktober 16). *A third of the planet's food goes to waste — here's what we throw out the most*. Retrieved from Business Insider: <https://www.businessinsider.com/food-world-wastes-most-2016-10?r=US&IR=T>
- Gausa, M. N., Pericu, S., Canessa, N., & Tucci, G. (2020). *Creative Food Cycles: A Cultural Approach to the Food Life-Cycles in Cities*. Department Architecture and Design (DAD), Università di Genova.
- Jann, M. L. (2016). *Secondhand, the City's antidote for food surplus*. Department of Architecture, University of Strathclyde Engineering.
- Legrand, W., Sloan, P., & Chen, J. S. (2017). *Sustainability in the hospitality industry (3rd ed.)*. London: Routledge.
- Linstrom, H.R. (1978). *Farmer to Customer Marketing*. U.S. Department of Agriculture, Economics, Statistic, and Cooperatives Service.
- Mulyadi, S. (2019). *SAMPAH MAKANAN atau FOOD WASTE*. PT. Amrita Enviro Energi Newsletter 33/ VI, 1-3.
- Siaputra, H., Chrisiani, N., & Amanda, G. (2019). *Analisa Implementasi Food Waste Management di Restoran 'X'*. Program Manajemen Perhotelan, Program Studi

Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Kristen Petra Jurnal Manajemen Perhotelan Vol. 5, NO. 1, 1-8.

Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. (2020). *Komposisi Sampah*. Retrieved from sipsn.menlhk.go.id: <http://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/komposisi>

Stuart, T. (2009). *Waste – uncovering the global food scandal*. London: Penguin Books. doi:ISBN: 978-0-141-03634-2

Tentang Perpasaran, No. 2 (Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta 2018).

The Intelligence Unit. (2016, September). *Food loss and food waste*. Retrieved from perspectives.eiu: <http://perspectives.eiu.com/sustainability/foodsustainability-index-2016/infographic/food-lossand-waste>