

Model Pengelolaan Sampah Pasar Tradisional Berbasis *Circular Economy*

Hasna Rofifah*, Tarlani Tarlani

Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*hasnarofifah02@gmail.com, tarlani@unisba.ac.id

Abstract. In almost all regions in Indonesia, the existence of waste is still a complex problem. Waste management can be referred to as an 'entrance' as well as an 'obstacle' to achieving sustainable development targets. The circular economy model has the advantage of trying to extend the life cycle of a product, raw materials and existing resources so that they can be used as long as possible and have value. The condition of the waste at the Caringin wholesale market greatly influences the quality of the surrounding environment which has caused air pollution due to the accumulation of waste that has not been managed properly, and has a major impact on public health, and flooding in the Caringin wholesale market often occurs during the rainy season. The purpose of this research is "to formulate a circular economy concept-based waste management model in the case study of the Caringin wholesale market". The method used in this study is the mix method. Data collection techniques in this study were interviews, literature studies and observation. The analytical method used is waste generation analysis, stakeholder capacity analysis and descriptive analysis using flowchart symbols. The amount of waste generation at the Caringin wholesale market is 72 tonnes/day, with 71.28 tonnes/day of organic waste and 1.3 tonnes/day of inorganic waste. The waste management scenario produces a simple modeling, a combined scenario is obtained between stakeholders, each of which will process Caringin Main Market waste towards Zero Waste based on a Circular Economy. The profit obtained from waste management is IDR 2,094,150,000/month.

Keywords: *Circular Economy, Waste Generation, Waste Management.*

Abstrak. Hampir di seluruh wilayah di Indonesia keberadaan sampah sampai saat ini masih menjadi permasalahan yang kompleks. Pengelolaan sampah bisa disebut sebagai 'pintu masuk' dan juga 'penghambat' untuk mencapai target pembangunan berkelanjutan. Model Circular economy memiliki kelebihan yaitu berupaya memperpanjang siklus hidup dari suatu produk, bahan baku, dan sumber daya yang ada agar dapat dipakai selama mungkin dan memiliki value. Kondisi sampah di pasar induk Caringin ini sangat berpengaruh terhadap kualitas lingkungan sekitar yang telah menimbulkan polusi udara akibat penumpukan sampah yang belum terkelola dengan baik, dan berdampak besar pada kesehatan masyarakat, serta banjir di lingkungan pasar induk Caringin sering terjadi ketika musim hujan. Tujuan dari penelitian ini yaitu "Merumuskan model pengelolaan sampah berbasis konsep circular economy pada studi kasus pasar induk Caringin". Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah mix method. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara, studi literatur dan observasi. Metode analisis yang digunakan yaitu analisis timbulan sampah, analisis kemampuan stakeholder serta analisis deskriptif dengan symbol flowchart. Jumlah timbulan sampah di pasar induk caringin adalah 72 ton/hari dengan 71,28 ton/hari sampah organik dan 1,3 ton/hari anorganik. Skenario pengelolaan sampah menghasilkan pemodelan sederhana, didapatkan skenario gabungan antar stakeholder yang masing-masing nya akan mengolah sampah Pasar Induk Caringin menuju Zero Waste yang berbasis Circular Economy. Keuntungan yang didapatkan dari adanya pengelolaan sampah adalah sebesar Rp2.094.150.000/bulan.

Kata Kunci: *Circular Economy, Timbulan Sampah, Pengelolaan Sampah.*

A. Pendahuluan

Hampir di seluruh wilayah di Indonesia keberadaan sampah sampai saat ini masih menjadi permasalahan yang kompleks. Kuantitas sampah di perkotaan setiap tahunnya terus meningkat dikarenakan pertambahan jumlah penduduk dan kehidupan masyarakat yang lebih konsumtif (1). Berbagai program dan strategi telah dilakukan pemerintah baik pusat maupun daerah untuk mengatasi berbagai permasalahan sampah yang timbul, khususnya dalam hal pengelolaan (2).

Menurut UU No. 18 Tahun 2008 bahwa pengelolaan sampah terdiri dari proses pengumpulan sampah dari sumber, pengangkutan sampah untuk dibuang di TPS, dan proses terakhir yaitu pembuangan di TPA. Permasalahan pengelolaan sampah dapat dilihat dari beberapa factor yaitu tingginya jumlah sampah yang dihasilkan serta tingkat pengelolaan pelayananan masih rendah. Pengelolaan sampah dapat disebut “pintu masuk” dan juga ‘penghambat’ untuk mencapai target pembangunan berkelanjutan.

Pasar Tradisional memiliki potensi yang besar untuk menimbulkan sampah. Pasar berada di peringkat ke-dua yang menimbulkan sampah yaitu sebesar 14,54% (3). Maka dari itu diperlukannya pengelolaan sampah yang tepat dimana salah satu pendekatan pengelolaan sampah ini bisa dengan konsep *circular economy*. *Circular economy* merupakan konsep yang berupaya memperpanjang siklus hidup dari suatu produk, bahan baku, dan sumber daya yang ada agar dapat dipakai selama mungkin. Konsep *Circular Economy* tidak hanya mendesain model industri menggunakan prinsip zero waste, konsep ini juga mementingkan faktor sosial dan penyediaan sumber daya serta energi yang berkelanjutan.

Berdasarkan data EHRA Kota Bandung Tahun 2015, Kecamatan Babakan Ciparay Kota Bandung memiliki nilai indeks sanitasi persampahan tertinggi di Kota Bandung yaitu sebesar 78,13 dengan status beresiko sangat tinggi. Salah satu yang menyebabkan nilai indeks sanitasi tersebut sangat tinggi dikarenakan timbulan sampah yang terus meningkat yang berasal dari sampah pasar tradisional yaitu pasar induk Caringin. Sekitar 10% sampah Kota Bandung berasal dari Pasar Induk Caringin. Sampah tersebut mayoritas berasal dari sampah organik dan sedikit sampah anorganik seperti plastik, kertas, dan lain-lain.

Pasar Induk Caringin merupakan salah satu tonggak perekonomian di Kota Bandung (4). Salah satu syarat dari keberadaan pasar ini maka harus adanya sarana prasarana persampahan. Namun kondisi persampahan di Pasar Induk Caringin ini sangatlah membawa dampak yang buruk untuk masyarakat sekitar. Jenis sampah yang mendominasi di pasar ini adalah sampah organik yang berasal dari sayuran dan buah-buahan. Permasalahan persampahan dapat menimbulkan permasalahan lingkungan baru (5). Seperti permasalahan sampah di pasar induk Caringin yang berpengaruh terhadap kualitas lingkungan sekitar. Hal tersebut telah menimbulkan polusi udara akibat penumpukan sampah yang belum terkelola dengan baik, dan berdampak besar pada kesehatan masyarakat, serta banjir di lingkungan pasar induk Caringin sering terjadi ketika musim hujan. Dalam islam penting bagi seorang muslim untuk menjaga lingkungannya dari segala kerusakan yang disebabkan oleh manusia itu sendiri, hal ini tertuang dalam Al-Qur’an surat Ar-Rum ayat 41.

Pengelolaan sampah dengan model konvensional yang berjalan saat ini masih menimbulkan berbagai masalah tersebut. Sehingga diperlukannya model *circular economy* dalam pengelolaan sampah karena dengan menggunakan model ini bisa mencapai lebih banyak sumber daya dengan menggunakan lebih sedikit.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana merumuskan model pengelolaan sampah yang tepat berbasis konsep *circular economy*”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini yaitu “Merumuskan model pengelolaan sampah berbasis konsep *circular economy* pada studi kasus pasar induk Caringin”.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Dengan teknik analisis kemampuan *stakeholder* dalam menangani persampahan, analisis timbulan sampah berdasarkan permintaan demand, serta analisis model skenario pengelolaan sampah berdasarkan gabungan dari setiap *stakeholder*.

Data diambil dengan survey primer berupa wawancara dengan pedagang dan *stakeholder* serta observasi dan dokumentasi. Untuk menghitung timbunan sampah dengan menggunakan teknik random sampling. Selain itu dilakukan nya survey sekunder dengan studi literatur.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis Kemampuan *Stakeholder*

Berikut merupakan *stakeholder* yang mampu menangani persampahan. Analisis ini dilakukan untuk melihat berapa kapasitas sampah dan kemampuan *stakeholder* untuk mengelola sampah di Pasar Induk Caringin. Hasil analisis dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan *Stakeholder* (demand) dalam Menangani Sampah Pasar Induk Caringin

No	Jenis Sampah	Hejo Tekno	GIDKP	Bank Sampah Bersinar	YPBB	Green Generation	S7	Total Kapasitas Sampah Ton/Hari	Keterangan
1	Organik	✓		✓	-	-	-	50,2	RDF, BSF
2	Plastik	✓	✓	✓	-	-	-	2,3	Pirolisis
3	Residu	✓			-	-	-	16	Incinerator

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2015.

Berdasarkan hasil analisis, bahwa 3 *stakeholder* mampu untuk mengolah sampah Pasar Induk Caringin. Hejo Tekno dianggap paling mampu untuk mengelola sampah yang ada di Pasar Induk Caringin namun dengan syarat minimal sampah yang akan diolah sebanyak 1 ton/hari dan maksimal 80 ton/hari serta membutuhkan lahan setidaknya 2500 m². GIDKP hanya mampu mengolah sampah plastik sebanyak 300 kg/hari, untuk Bank Sampah bersinar mereka mampu mengolah sampah organik sebesar 200 kg/hari menggunakan maggot dan sampah plastik 1 ton/hari. Untuk YPBB dan S7 ini mereka tidak mau mengolah sampah di kawasan pasar dikarenakan sampah pasar yang sulit untuk dipilah dan jumlah yang begitu banyak. Namun untuk Green Generation mereka mau mengolah sampah hanya saja tidak adanya teknologi, lahan, serta investor yang mendukung akan hal itu.

Analisis Timbunan Sampah

Pasar Induk Caringin memiliki luas 12,7 Ha, Terdapat blok A hingga X dengan jumlah los dan unit total sebanyak 2189 unit (6). Fasilitas di Pasar Induk Caringin terdiri dari bangunan pokok dan bangunan penunjang. Bangunan pokok terdiri dari veem dan ruko, sedangkan bangunan penunjang terdiri dari masjid, sumur dalam, gardu listrik, jalan, mck, jaringan telepon, saluran air, dan lain-lain. Sampah di Pasar Induk Caringin sangat menumpuk setidaknya 10% sampah Kota Bandung berasal dari Pasar Induk Caringin. Sampah tersebut mayoritas berasal dari sampah organic dan sedikit sampah anorganik seperti plastik, kertas, dan lain-lain.

Sistem pengelolaan sampah di pasar induk caringin masih menggunakan metode open dumping yang mana sistem pengolahan sampah dilakukan dengan membuang/menimbun sampah di suatu tempat. Pasar Induk Caringin ini tidak memiliki pengelolaan sampah yang baik sehingga sampah yang dihasilkan dari pedagang sayuran, buah-buahan, ikan, dan anorganik diangkut ke TPS setelah itu langsung diangkut ke TPA Sarimukti. Sistem pengangkutan sampah Pasar Induk Caringin ini diangkut setiap hari oleh 8 truk dengan rata-rata 8-10 ritase ke TPA Sarimukti yang berada di Kabupaten Bandung Barat. Pengangkutan sampah ini dilakukan dari pukul 05.50 - 10.00 oleh petugas kebersihan di Pasar Induk Caringin. Berikut merupakan data pengangkutan sampah di pasar Induk Caringin pada tabel 2.

Tabel 2. Data Pengangkutan Sampah Pasar Induk Caringin/hari

No	Waktu	Jenis Kendaraan	Volume (Ton)	TPS		Ritase
				1	2	
1	05.50	Fuso	5,712	✓		1
2	06.03	Fuso	5,712	✓		1
3	06.15	Fuso	5,712	✓		1
4	06.25	Fuso	5,712	✓		1
5	06.37	Fuso	5,712	✓		1
6	07.40	Fuso	5,712	✓		1
7	08.28	Fuso	5,712	✓		1
8	09.15	Fuso	5,712	✓		1
9	09.33	Fuso	5,712	✓		1
10	10.00	Fuso	5,712	✓		1
Total			57,12			10

Sumber: Badan Pengelola Pusat Perdagangan Caringin, 2023

Berdasarkan data tersebut, diperoleh bahwa rata-rata pasar induk caringin menghasilkan sampah setiap harinya adalah sekitar 60 ton.

Dari data survey timbulan sampah pasar peneliti melakukan analisis timbulan sampah. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui rata-rata timbulan sampah pasar secara keseluruhan dalam kg/unit/hari dan m³ /pedagang/hari. Untuk menghitung timbulan sampah ini peneliti menggunakan sampel secara random dari per blok jenis pedagang untuk setiap jenis sampah yang ada di pasar Induk Caringin. Peneliti menggunakan 38 titik sampel secara acak untuk melakukan perhitungan timbulan sampah. Titik sampel di tuangkan pada gambar 1.

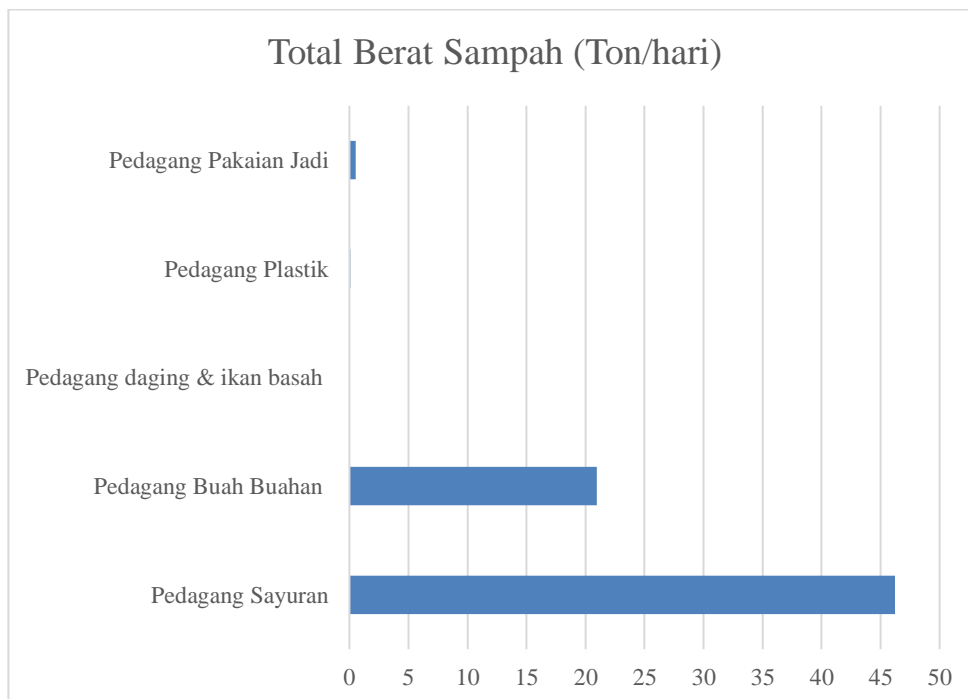


Gambar 1. Titik Pengambilan Sampel Sampah

Tabel 3. Analisis Jenis Timbunan Sampah Pasar Induk Caringin

No	Jenis Kelompok Pedagang	Jumlah Bangunan (unit)	Sampah Yang dihasilkan/bangunan (kg/hari)	Total Berat Sampah (Ton/hari)
1	Pedagang Sayuran			
a	Organik	924	50	46,2
b	Plastik		0,54	0,5
2	Pedagang Buah Buahan			
a	Organik	466	52,5	24,5
b	Plastik		0,48	0,23
3	Pedagang daging & ikan basah			
a	Organik	79	7,5	0,6
b	Plastik		1,65	0,13
4	Pedagang Plastik			
a	Organik	25	0,6	0,02
b	Plastik		3,8	0,1
5	Pedagang Pakaian Jadi			
a	Organik	15	0,5	0,01
b	Plastik		3,3	0,05
Total	Organik			71,28
	Plastik			1,3

Sumber : Hasil Analisis, 2023

**Gambar 2.** Total Berat Komposisi Sampah Pasar Induk Caringin

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan bahwa jumlah berat sampah yang dihasilkan dari pasar Induk Caringin adalah sebanyak hampir 72,58 ton/hari. Yang mana sampah organik menghasilkan sampah sebanyak 71,8 ton/hari sedangkan sampah plastik sebanyak 1,3 ton/hari. Dengan kondisi sampah Pasar Induk Caringin pada gambar 3.



Gambar 3. Kondisi Sampah Pasar Induk Caringin

Skenario Model Pengelolaan Sampah Pasar Induk Caringin

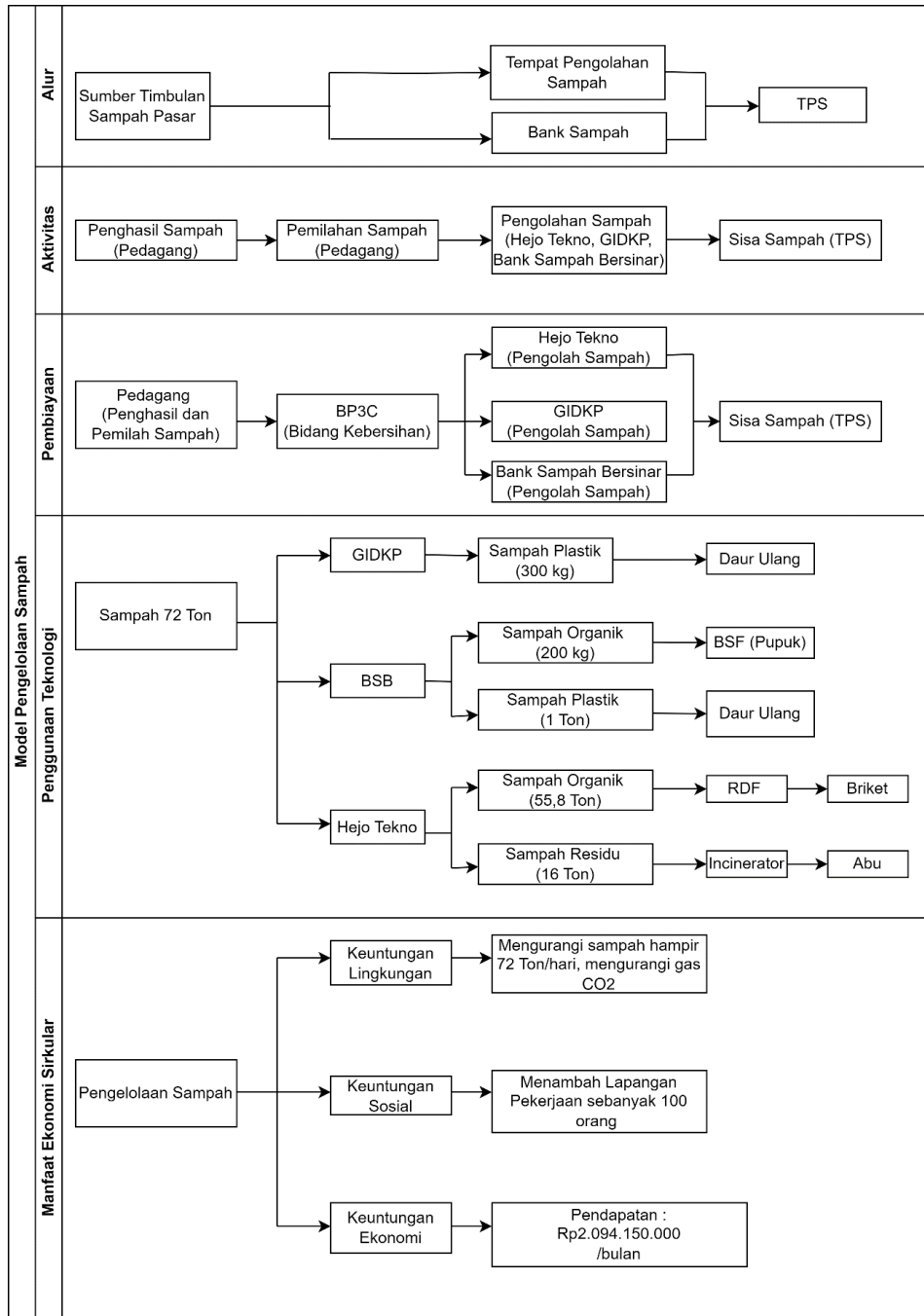
Pengelolaan sampah di TPS Pasar Induk Caringin ini masih menggunakan konsep konvensional yang berupa kumpul, angkut, dan buang. Maka, alternatif yang dapat dilakukan yaitu dengan cara merencanakan model sistem pengelolaan sampah dari hulu ke hilir yang mampu untuk mengolah sampah sesuai dengan jenis sampah yang dihasilkan. Serta menghasilkan keuntungan ekonomi dengan adanya skenario ini. Berikut merupakan rata-rata pendapatan yang dihasilkan dari adanya pengelolaan sampah pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Pendapatan Persampahan

Jenis Biaya	Non-Pengelolaan	Pengelolaan
	Total Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
Penerimaan (Rp)	65.670.000	2.836.170.000
Pengeluaran (Rp)	270.000.000	742.020.000
Total Pendapatan (Rp)	-204.330.000	2.094.150.000

Hasil Penelitian, 2023

Berdasarkan hasil analisis di atas bahwa BP3C akan mendapatkan keuntungan disaat adanya pengelolaan terkait persampahan sebesar Rp2.094.150.000/bulan. Skenario pemodelan sampah dari ke tiga *stakeholder* dengan melihat bisnis proses dari gambar 3.



Gambar 4. Model Pengelolaan Sampah Pasar Induk Caringin

Berdasarkan hasil skenario pemodelan diatas bahwa pedagang merupakan penghasil sampah dan yang memilah sampah yang selanjutnya akan diangkut ke tempat pengolahan sampah untuk diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat dan akan menghasilkan value. Terdapat 3 manfaat yang didapatkan dalam konsep ekonomi sirkular ini. Pertama untuk keuntungan lingkungan, pengolahan sampah ini akan mengurangi sampah sekitar kurang lebih 72 Ton/hari serta mengurangi gas CO2. Kemudian untuk keuntungan sosial nya sendiri dengan adanya pengelolaan sampah di Pasar Induk Caringin ini akan menambah lapangan kerja baru sebanyak kurang lebih 100 orang . Serta untuk keuntungan ekonomi nya sendiri jelas akan menambah pendapatan untuk pasar ini dengan sampah yang ada seperti sampah plastik di pasar tersebut ada 1,3 ton yang mana plastik tersebut dapat dijual dengan harga 3.500/kg kemudian jika dikalikan akan mendapat 136.500.000/bulan. Selain itu masih ada sampah organik yang kalau dimanfaatkan menjadi briket akan menghasilkan uang sebesar 2.250.000.000/bulan. Sampah

residu nya sendiri dapat dimanfaatkan sebagai abu yang kalau dijual akan menghasilkan 384.000.000/bulan. Namun dikarenakan adanya pengelolaan sampah di pasar ini tentu membutuhkan biaya operasional dan pengangkutan yang harus dikeluarkan yaitu sekitar 742.020.000/bulan. Maka dari itu, keuntungan yang didapat adalah sekitar 2.094.150.000/bulan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka pada analisis kemampuan *stakeholder* untuk menangani masalah sampah yang ada di Pasar Induk Caringin didapatkan bahwa Hejo Tekno merupakan *stakeholder* yang paling tepat dan paling mampu untuk menangani sampah di kawasan tersebut. Hejo Tekno mempunyai teknologi rdf yang menjadikan sampah menjadi briket, dengan kapasitas sampah maksimal 80 Ton/hari dan minimal 10 Ton/hari. Kemudian sampah plastik menjadi bahan daur ulang dan bahan bakar minyak menggunakan pirolisis. Serta sampah residu dapat dijadikan abu yang dapat dimanfaatkan sebagai material bangunan seperti batako
2. Pada analisis timbulan sampah penulis melakukan analisis berdasarkan permintaan dari demand. Maka berdasarkan perhitungan bahwa sampah yang dihasilkan di TPS Pasar Induk caringin setiap harinya sekitar 72 Ton/hari dengan komposisi sampah organik 71,28 ton/hari dan sampah anorganik sekitar 1.3 ton/hari. Penulis menggunakan 38 titik sampel untuk menentukan timbulan sampah per komposisi sampah yang ada di Pasar Induk Caringin.
3. Dari skenario pemodelan sampah terdapat 3 manfaat yang didapatkan dalam konsep ekonomi sirkular ini. Pertama untuk keuntungan lingkungan, pengolahan sampah ini akan mengurangi dan memaksimalkan pengelolaan sampah sebanyak kurang lebih 72 ton/hari serta mengurangi gas CO₂. Kemudian untuk keuntungan sosial nya sendiri dengan adanya pengelolaan sampah di Pasar Induk Caringin ini akan menambah lapangan kerja baru sebanyak kurang lebih 100 orang. Serta untuk keuntungan ekonominya sendiri jelas akan menambah pendapatan untuk pasar ini dengan penerimaan setelah adanya pengelolaan sebesar 2.836.170.000/bulan serta pengeluaran sebesar 742.020.000/bulan. Maka, Pasar Induk Caringin akan mendapatkan keuntungan sebesar 2.094.150.000/bulan.

Acknowledge

Penulis sangat menyadari bahwa tugas akhir ini tidak mungkin selesai tanpa adanya dukungan, bantuan, doa, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan tugas akhir ini. Dengan kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dengan tulis kepada kedua orang tua, keluarga, pembimbing dan seluruh dosen Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, teman-teman, serta BP3C dan *stakeholder*.

Daftar Pustaka

- [1] Nuurmayadi D, Hendaradi AR. Pengelolaan Sampah Dengan Pendekatan Behavior Mapping Di Pasar Tradisional Kota Tasikmalaya. *J Arsit Zo*. 2020;3(1):45–52.
- [2] Mulasari SA, Husodo AH, Muhadjir N. Analisis Situasi Permasalahan Sampah Kota Yogyakarta Dan Kebijakan Penanggulangannya. *J Kesehat Masy*. 2016;11(2):259.
- [3] SIPSAN - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional [Internet]. 2022 [dikutip 26 Desember 2022]. Tersedia pada: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/sumber>
- [4] Morrell GD, Alifah U, Surveying F of BE and, Penyerahan B, Penyelidikan L. Title. *J Prop Res [Internet]*. 1991;3(2):30604. Tersedia pada: <https://builtsurvey.utm.my/>
- [5] Komalaningtyas R, Tarlani T. Strategi Ketercapaian Smart Environment di SWK Gedebage. *Bandung Conf Ser Urban Reg Plan*. 2022;2(2):770–8.
- [6] Rahajeng A. Pengelolaan Pasar Induk Caringin Bandung. 2017;1–16. Tersedia pada: <https://www.scribd.com/document/345707095/Pasar-Induk-Caringin>.
- [7] T. K. Endasmoro and L. S. Akliyah, “Analisis Kesesuaian Pemanfaatan Ruang di

Kecamatan Cianjur,” *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah dan Kota*, pp. 39–46, Jul. 2023, doi: 10.29313/jrpwk.v3i1.1948.