

## Kajian Potensi Ekonomi Daur Ulang Limbah Sachet

Syifa Fitriani<sup>1</sup>, Deta Handy Prasetyo<sup>2</sup>, Amalia Yuli Astuti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Progam Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan  
Kampus 4 Jl. Ringroad Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta, 55191

Email: [syifa.fitriani@ie.uad.ac.id](mailto:syifa.fitriani@ie.uad.ac.id), [deta1800019152@webmail.uad.ac.id](mailto:deta1800019152@webmail.uad.ac.id), [amalia.yuliasuti@ie.uad.ac.id](mailto:amalia.yuliasuti@ie.uad.ac.id)

### ABSTRAK

Kota Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang memiliki banyak bank sampah, tercatat ada 565 bank sampah di Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta. Peran bank sampah dalam mengelola sampah khususnya di lingkup rumah tangga cukup penting, selain mengajak masyarakat untuk menerapkan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dengan tujuan mengurangi timbulan sampah, bank sampah juga dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar dan anggota internalnya. Paguyuban Bank Sampah Sorososutan sebagai salah satu bank sampah di Kota Yogyakarta yang aktif mengelola sampah, terbukti dengan pembuatan produk daur ulang yang bermanfaat dengan menggunakan bahan limbah sachet, produk daur ulang ini telah dijual sejak tahun 2020. Penelitian ini mengkaji potensi ekonomi yang dihasilkan bank sampah dari kegiatan daur ulang sampah sachet dengan menggunakan metode BCR, NPV dan IRR. Berdasarkan metode yang digunakan, nilai BCR sebesar 0,46, NPV sebesar Rp 4.501.722 dan IRR sebesar 9,6% hal ini berarti kegiatan daur ulang yang dilakukan oleh bank sampah memberikan manfaat ekonomi.

**Kata Kunci:** bank sampah, produk daur ulang, potensi ekonomi, sampah sachet.

### ABSTRACT

*Kota Yogyakarta is one of the areas that have many waste banks, there are 565 waste banks recorded at the Yogyakarta City Environment Agency. The role of waste banks in managing waste, especially in the household sphere, is quite important, in addition to inviting the community to apply the 3R (Reduce, Reuse, Recycle) principle with the aim of reducing waste generation, waste banks can also provide economic benefits for the surrounding community and its internal members. Association Bank Sampah Sorososutan as one of the waste banks in Kota Yogyakarta that is active in managing waste, as evidenced by the manufacture of recycled products using sachet waste materials, this recycled product has been sold since 2020. This study reviewed the economic potential generated by waste banks from sachet waste recycling activities using the BCR, NPV and IRR methods. Based on the method used, the BCR value is 0.46, NPV is IDR 4,501,722 and IRR is 9.6% which means that the activities carried out provide economic benefits.*

**Keywords:** Bank Sampah, Potensi Ekonomi, Produk Daur Ulang, Sampah Sachet

### Pendahuluan

Sampah dipandang sebagai sesuatu yang sudah tidak bermanfaat dan hanya menimbulkan masalah untuk lingkungan, namun sebenarnya sampah memiliki nilai ekonomis yang bervariasi tergantung pada komposisi dan pengolahannya sebelum dijual, seperti melakukan daur ulang terhadap sampah menjadi sebuah barang yang memiliki nilai guna kembali atau nilai estetika akan memberikan nilai ekonomi yang lebih besar [1]. Sistem dalam mengolah sampah seharusnya menitikberatkan pada prinsip bahwa sampah merupakan sebuah sumber daya yang dapat dimanfaatkan lagi menjadi sumber energi atau sesuatu yang memiliki nilai fungsi kembali [2]. Masalah sampah tidak bisa dilepaskan dari gaya hidup dan budaya masyarakat. Akibatnya, pengelolaan sampah tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah namun juga membutuhkan keterlibatan masyarakat [3], namun pada keadaan riilnya masyarakat memandang bahwa pengolahan sampah sebagai *cost center*, ini karena keuntungan yang didapat tidak sebanding dengan biaya yang dikeluarkan.

Sampah dibedakan menjadi dua macam yaitu sampah organik dan sampah anorganik, dari dua macam jenis sampah, sampah anorganik lah yang sulit terurai, sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan, salah satu contoh sampah anorganik adalah sampah plastik. Indonesia mengalami peningkatan sampah hingga 38 juta ton/tahun dan 30%nya terdiri dari sampah plastik [4]. Berdasarkan asumsi Kementerian Lingkungan Hidup (KLH), setiap hari penduduk Indonesia menghasilkan 0,8 kilogram sampah per orang atau secara total sebanyak 189 ribu ton sampah per hari. Dari jumlah tersebut, 15 persen berupa sampah plastik atau



sejumlah 28,4 ribu ton sampah plastik per hari [5].

Salah satu jenis plastik yang sangat umum adalah plastik multilayer (*sachet*). Plastik multilayer atau *sachet* menjadi pilihan oleh banyak perusahaan sebagai kemasan produk karena ringan, tahan lama, mudah dibentuk, tahan karat dan tahan terhadap bahan kimia. Sampah jenis ini sangat sulit terurai, ketika sampah *sachet* dibuang dibutuhkan ratusan hingga jutaan tahun untuk hancur dan menyatu dengan tanah. Hal inilah yang membuat harga jual sampah *sachet* sangat murah [6] dan menjadi limbah terbanyak yang merusak keseimbangan alam [7].

Pembuangan sampah plastik ke Tempat Pembuangan Akhir atau TPA dapat memperpendek umur TPA, ini dikarenakan plastik sulit terurai sehingga hanya akan menambah volume di TPA saja [8]. Menurut Horsak dalam jurnal [9] jika sampah plastik dibuang ke TPA dalam jumlah besar, kontinyu, dan dipadatkan terus menerus akan menyebabkan air lindi tidak dapat menembus ke dalam lapisan bawah TPA karena sifat plastik yang tidak tembus air. Akibatnya air lindi keluar dari landfill dan menimbulkan pencemaran lingkungan yang lebih luas.

Rumah tangga termasuk penyumbang sampah plastik multilayer yang cukup banyak untuk skala kecil dikarenakan rumah tangga menjadi hilir atau konsumen akhir pada sebuah produk, jumlah yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu besarnya jumlah anggota, tingkat pendidikan dan pendapatan [10]. Selain itu, penyumbang sampah *sachet* yang lebih besar berasal dari sektor usaha yang bergerak di bidang makanan dan minuman seperti warung makan, angkringan dan café. Peningkatan volume sampah pada skala besar terjadi secara linear dengan peningkatan jumlah penduduk. [11].

Pembakaran, penguburan dan daur ulang merupakan cara yang sangat umum digunakan untuk mengelola sampah berjenis plastik, namun pembakaran dan penguburan sejatinya bukanlah langkah yang bijak, hal ini dikarenakan ketika sampah plastik biasa atau *sachet* dibakar dapat membahayakan karena mengeluarkan zat-zat beracun, sedangkan penguburan akan memerlukan waktu yang sangat lama untuk membuat sampah jenis ini terurai, langkah yang paling tepat untuk mengelola sampah plastik biasa dan *sachet* adalah dengan menggunakan material limbah kembali atau mendaur ulangnya [12]. Menurut Surono dan Budiman dalam jurnal yang ditulis oleh [13] menyebutkan bahwa daur ulang adalah proses pemanfaatan kembali limbah menjadi sebuah barang yang dapat digunakan lagi, sehingga pengubahan limbah menjadi sesuatu yang baru atau serupa dapat mengurangi timbulan sampah yang diakibatkan oleh sampah yang membutuhkan waktu lama untuk terurai.

Pengelolaan sampah plastik dapat dilakukan dengan mengurangi penggunaan plastik, dan menggantinya dengan bahan lain. Namun untuk mengelola sampah plastik yang sudah terlanjur ada, dibutuhkan suatu sistem ekonomi sirkular sebagai alternatif pengelolaan sampah yang selama ini masih menerapkan sistem linier sirkular [14].

Salah satu wilayah di Indonesia yang mengalami kenaikan produksi jumlah sampah setiap tahunnya adalah Kota Yogyakarta, salah satu contohnya adalah Kota Yogyakarta. Berdasarkan data DLH kota Yogyakarta, volume sampah meningkat setiap tahun dengan rata-rata peningkatan sebesar 11.53% per tahun. Penanganan sampah di kota Yogyakarta dilakukan dengan pengangkutan sampah dari setiap TPS lalu dikirim ke Tempat Pemrosesan Sampah Terpadu (TPST) yang terletak di Piyungan, Kabupaten Bantul, namun TPST tersebut bukanlah milik pemerintah Kota Yogyakarta sehingga TPST Piyungan menerima sampah dari Kabupaten lain yaitu Sleman dan Bantul. Pada Bulan September 2017 menunjukkan bahwa data sampah yang berasal dari kota Yogyakarta berjumlah 261,278 ton/hari, angka ini sangat besar jika dibandingkan jumlah sampah yang berasal dari kabupaten lain, Kota Yogyakarta tercatat sebagai penyumbang sampah tertinggi yaitu sebesar 44,40%, melihat jumlah sampah yang dihasilkan begitu besar namun berbanding terbalik dengan wilayah dan penduduknya, Kota Yogyakarta memiliki wilayah yang paling kecil dan penduduk yang lebih sedikit dibanding kabupaten lain yaitu Sleman dan Bantul [15]. Kondisi ini disebabkan oleh kompleksitas kegiatan yang terjadi di Kota Yogyakarta yang berpotensi sebagai sumber penghasil limbah berupa sampah plastik. Kondisi tersebut juga akan mengalami peningkatan ketika musim-musim tertentu, seperti musim liburan. Padahal TPST Piyungan akan mengalami penurunan kapasitas daya tampung sampah seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu, Pemerintah Kota Yogyakarta harus melakukan penanganan tertentu dalam mengantisipasi kemungkinan tingginya timbulan sampah plastik di Kota Yogyakarta di masa mendatang [16].

Upaya pemerintah Kota Yogyakarta untuk mengurangi dan mengatasi timbulan sampah ialah dengan mendirikan bank sampah di beberapa kelurahan, kegiatan yang terdapat pada bank sampah dikenal dengan 3R (*Reduce, Reuse dan Recycle*) perlu dilakukan dengan usaha yang cerdas, efisien dan terprogram. Menurut catatan DLH Kota Yogyakarta, sudah terdapat 481 bank sampah yang tersebar diseluruh kecamatan yang ada pada Kota Yogyakarta, dimana berdirinya bank berbasis rukun warga (RW) [11]. Tujuan utama dari bank sampah ialah mengajak masyarakat untuk memilah sampah dan merubah cara pandang terhadap sampah ke arah yang lebih baik dalam rangka mengurangi timbulan sampah yang dikirim menuju TPST Piyungan [17]. Bank sampah membuat sampah memiliki nilai lebih yaitu dengan membentuk kreasi baru dari sampah, Bank sampah merupakan salah satu bentuk gerakan ekonomi kreatif dan juga memiliki nilai lebih karena menyelamatkan lingkungan hidup [18]. Salah satu contohnya ialah Paguyuban Bank Sampah Sorosutan, Kota Yogyakarta yang

melakukan kegiatan pembuatan produk daur ulang berbahan dari limbah *sachet* menjadi tas atau dompet yang memiliki nilai ekonomi.

Penelitian terdahulu mengenai potensi ekonomi yang ditimbulkan melalui daur ulang sampah yang dilakukan oleh Kustanti et al., (2020) menyatakan bahwa dari kegiatan daur ulang yang dilakukan oleh sektor informal di Kecamatan Purwodadi memberikan potensi ekonomi yang layak, dibuktikan dengan nilai NPV>1 yaitu sejumlah Rp923.395.260 dan IRR sebesar 56,82% dan nilai BCR>1 sebesar 1,58.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar potensi ekonomi yang ditimbulkan dari kegiatan pembuatan produk daur ulang berbahan sampah *sachet* yang dilakukan oleh Paguyuban Bank Sampah Sorosutan Kota Yogyakarta dengan cara menghitung total biaya pengeluaran pembuatan dan keuntungan yang didapatkan dari hasil penjualan produk daur sampah *sachet*.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan tahap pendahuluan berupa survey pada Paguyuban Bank Sampah Sorosutan Kota Yogyakarta, dimana data yang diperoleh berasal dari hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak bank sampah, yaitu Ketua Paguyuban Bank Sampah Sorosutan. Data yang dibutuhkan yaitu berupa rincian biaya yang dikeluarkan, harga penjualan setiap produk daur ulang dan rekap jumlah penjualan yang sudah dilakukan yaitu pada tahun 2020 hingga 2021.

Analisis aliran proses daur ulang sampah *sachet* didapatkan dari pengumpulan data primer dan sekunder dari aktivitas daur ulang dan aliran sampah plastik *sachet*.

Tahap selanjutnya ialah menghitung potensi ekonomi menggunakan beberapa metode yaitu *Benefit Cost Ratio*, *Net Present Value* dan *Internal Rate of Return* [19]. Metode ini dipilih karena dapat menunjukkan potensi ekonomi suatu proses atau aktivitas pada bank sampah Sorosutan. Metode BCR digunakan untuk menilai kelayakan kegiatan dari segi manfaat yang didapat dan kewajiban pengeluaran biaya [20], metode NPV untuk mengetahui selisih nilai sekarang arus kas dengan nilai sekarang arus keluar pada periode tertentu [21], dan metode IRR atau tingkat bunga yang ditawarkan oleh kegiatan atau investasi selama kegiatan berjalan [22].

$$BCR = \frac{Benefit}{Cost} \geq 1 \quad [1]$$

Dimana:

*Benefit* : Keuntungan bersih

*Cost* : Total pengeluaran [20].

$$NPV = -A_0 + \sum_{t=1}^n \frac{At}{(1+r)^t} \quad [2]$$

Dimana:

A<sub>0</sub> : Pengeluaran pada tahun ke tertentu

A<sub>t</sub> : Arus kas pada tahun tertentu

r : Suku bunga

n : Jumlah tahun (Usia ekonomi) [19].

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times [i_2 - i_1] \quad [3]$$

Dimana:

i<sub>1</sub> : Diskon rate rendah

i<sub>2</sub> : Diskon rate tinggi

NPV<sub>1</sub> : NPV dengan i<sub>1</sub> rendah

NPV<sub>2</sub> : NPV dengan i<sub>2</sub> tinggi [23].

## Hasil Dan Pembahasan

Pembuatan produk daur ulang dari sampah *sachet* sebagai salah satu upaya untuk mengurangi timbulan sampah *sachet* tidak membutuhkan proses yang panjang dan relatif murah, ini dikarenakan dalam proses pembuatannya sampah *sachet* dibentuk satu per satu sesuai dengan keinginan atau kebutuhan lalu digabungkan dengan cara dijahit atau ditempelkan bahan lain sebagai bahan dasar [24].

Sampah *sachet* yang dijadikan sebagai bahan utama diperoleh pihak Paguyuban Bank Sampah secara gratis dari tiga sumber, yaitu rumah tangga yang menjadi nasabah bank sampah Sorosutan, angkringan dan warnindo (Warung Makan *Indomie*) yang sudah memiliki kerjasama. Dimana alur pembuatannya ialah, proses pengumpulan dari tiga sumber di atas, lalu sampah *sachet* akan dibersihkan, dibentuk dan digabungkan dengan

aksesoris lain oleh tim pengrajin yang berasal dari anggota Paguyuban Bank Sampah. Tim pengrajin akan dibayar sesuai produk yang dibuat, sehingga bank sampah hanya mengeluarkan biaya untuk membayar tim pengrajin dan membeli keperluan atau aksesoris tambahan.

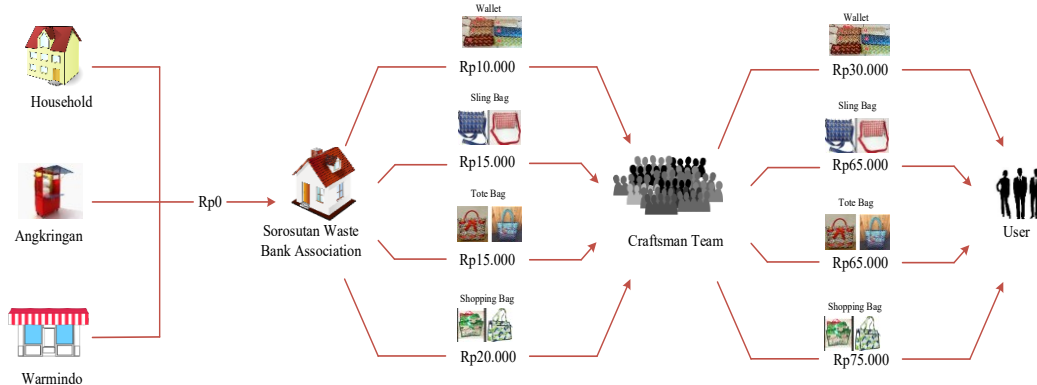


Gambar 1. Produk daur ulang

Paguyuban Bank Sampah Sorosutan memproduksi empat produk daur ulang, yaitu dompet, sling bag, tote bag dan shopping bag, keempat jenis produk ini memiliki perbedaan jumlah sachet yang digunakan, aksesoris, harga pembuatan dan juga harga jual.

Setiap produk yang dibuat membutuhkan jumlah sachet yang berbeda sesuai dengan ukuran produk, untuk dompet membutuhkan kurang lebih 100 sachet, sling bag 200 sachet, tas jinjing 250 sachet dan tas belanja 350 sachet.

Biaya yang harus dikeluarkan oleh Paguyuban Bank Sampah Sorosutan untuk membiayai para pengrajin berbeda-beda sesuai dengan produk yang dibuat, ada empat produk, yaitu dompet, sling bag, tote bag dan shopping bag. Harga pembuatan dompet Rp 10.000, sling bag dan tote bag Rp 15.000 dan tas belanja Rp 20.000, selisih upah karena tingkat kesulitan membuat setiap produk yang berbeda dan waktu yang dibutuhkan akan lebih banyak saat membuat produk dengan ukuran yang besar. Selain itu, pembuatan produk daur ulang membutuhkan bahan tambahan seperti yang terdapat pada Tabel 1, sehingga total biaya produksi dompet Rp 17.500, sling bag dan tote bag Rp 48.750 dan shopping bag Rp 42.000.



Gambar 2. Pelaku dan aliran rupiah dari produk daur ulang sampah

Tabel 1. Rincian biaya produksi produk daur ulang sampah sachet

Keterangan	Ukuran	Bahan yang dibutuhkan					Biaya /upah pengrajin	Total biaya
		Kemasan	Puring	Zipper	Kepala zipper	Tali tas / gantungan		
Dompet	20 X 11 X 4 Cm	100 Pcs	40 x 40 Cm	20 Cm	1 Pcs	25 Cm	Rp 10.000	Rp 17.500
Harga satuan		Rp0	Rp5.00 0	Rp500	Rp1.000	Rp1.0 00		
Tas sling bag	20 X 20 X 4 Cm	200 Pcs	50 x 50 Cm	25 Cm	1 Pcs	25 Cm	Rp 15.000	Rp 48.750
Harga satuan		Rp0	Rp7.00 0	Rp750	Rp1.000	Rp25. 000		
Tas jinjing	40 x 40 x 8 Cm	250 Pcs	50 x 50 Cm	25 Cm	1 Pcs	25 Cm	Rp 15.000	Rp 48.750
Harga satuan		Rp0	Rp7.00 0	Rp750	Rp1.000	Rp25. 000		



Tas dokumen / belanja	40 x 40 x 8 Cm	350 Pcs	75 x 75 Cm	0	0	1 set kayu	Rp 20.000	Rp 42.000
Harga satuan		Rp0	Rp7.00 0	Rp0	Rp0	Rp15. 000		

**Tabel 2.** Rincian keuntungan setiap produk

Produk	Biaya produksi	Pendapatan kotor	Pendapatan bersih
Wallet	Rp1.575.000	Rp2,700,000	Rp1,125,000
Sling bag	Rp3.753.750	Rp5,005,000	Rp1,251,250
Tote bag	Rp4.875.000	Rp6,500,000	Rp1,625,000
Shopping bag	Rp2.226.000	Rp3,975,000	Rp1,749,000
Total	Rp12.429.750	Rp18,180,000	Rp5,750,250

**Tabel 3.** Data penjualan produk daur ulang

Bulan	Dompot		Sling Bag		Tas Jinjing		Tas Belanja	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Januari	2	20	0	5	0	10	0	1
Februari	5	5	0	7	0	30	1	0
Maret	5	2	4	3	2	5	2	0
April	2	3	2	2	6	3	8	10
Mei	0	0	0	0	5	0	0	2
Juni	0	6	5	0	3	0	0	0
Juli	0	3	2	3	0	5	1	3
Agustus	3	0	1	4	2	2	3	4
September	4	2	2	8	3	4	0	5
Oktober	2	3	3	10	3	2	1	4
November	3	4	4	2	1	1	2	3
Desember	1	15	2	8	3	10	2	1
Total Penjualan	27	63	25	52	28	72	20	33

Penjualan produk daur ulang yang dilakukan oleh Paguyuban Bank Sampah Sorosutan sudah berjalan sejak tahun 2020 hingga 2021, pada tahun selanjutnya penjualan terhenti karena pandemi Covid-19. Gambar 3 merupakan riwayat penjualan produk daur ulang selama 2020-2021, dari hasil penjualan tersebut menghasilkan keuntungan bersih sebesar Rp5.750.250.

**Benefit Cost Ratio.** Berdasarkan data penjualan dan keuntungan yang di peroleh oleh Paguyuban Bank Sampah Sorosutan, dapat dihitung nilai BCR pada setiap produk dan juga secara keseluruhan, dimana nilai BCR yang didapatkan adalah

$$\begin{aligned}
 BCR_{Dompot} &= \frac{Benefit}{Cost} = \frac{Rp1.125.000}{Rp1.575.000} = 0,71 \\
 BCR_{Slingbag} &= \frac{Benefit}{Cost} = \frac{Rp1.251.250}{Rp3.753.750} = 0,33 \\
 BCR_{Jinjing} &= \frac{Benefit}{Cost} = \frac{Rp1.625.000}{Rp4.875.000} = 0,33 \\
 BCR_{Belanja} &= \frac{Benefit}{Cost} = \frac{Rp1.749.000}{Rp2.226.000} = 0,79 \\
 BCR_{Total} &= \frac{Benefit}{Cost} = \frac{Rp5.750.250}{Rp12.429.750} = 0,46
 \end{aligned}$$

**Net Present Value.** Perhitungan ini dilakukan dengan menghitung semua investasi atau modal awal yang dikeluarkan saat memulai pembuatan produk daur ulang, dimana Paguyuban Bank Sampah Sorosutan mengeluarkan modal Rp500.000 untuk biaya pelatihan dengan mempertimbangkan bunga pinjaman modal usaha dari bank konvensional pada tahun 2020 sebesar 9,23% dan 8,6% pada tahun 2021, sehingga perhitungan NPV sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 NPV &= -Rp500.000 + \frac{Rp1.858.750}{(1+0,0923)^1} + \frac{Rp3.891.500}{(1+0,086)^2} \\
 &= Rp4.501.722
 \end{aligned}$$

**Internal Rate Of Return.** Nilai IRR merepresentasikan keuntungan bersih dalam bentuk persentase, yaitu sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 IRR &= 8,6\% + \frac{Rp3.299.570}{Rp3.299.570 - Rp1.202.152} \times [9,23\% - 8,6\%] \\
 &= 9,6\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai BCR tidak layak karena nilai <1, hal ini dikarenakan harga jual yang ditentukan tidak memberikan banyak keuntungan, namun bukan berarti kegiatan ini tidak layak diteruskan



karena pada perhitungan NPV dan IRR nilai yang dihasilkan adalah layak, dimana nilai NPV yaitu Rp4.501.722 dan nilai ini layak karena  $NPV > 0$  dan IRR sebesar 9,6%, nilai IRR lebih besar dari nilai suku bunga bank yaitu sebesar 9,23% dan 8,6%.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kustanti et al., (2020) dimana usaha daur ulang sampah ini memiliki nilai manfaat dan layak secara ekonomi. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh [25] juga menunjukkan bahwa usaha daur ulang di Dutohe Barat memiliki potensi ekonomi yang bermanfaat bagi warga bila dilakukan dengan sungguh-sungguh.

Tabel 4. Hasil kelayakan ekonomi

Kriteria	Nilai	Indikator	Hasil
BCR	0.46	$BCR > 1$	Tidak layak
NPV	4.501.722	$NPV > 1$	Layak
IRR	9.6	$IRR > 1$	Layak

Nilai BCR memerlukan adanya perbaikan, dimana perbaikan yang bisa dilakukan ialah dengan menaikkan harga jual produk atau mengurangi biaya produksi sehingga keuntungan yang didapat lebih besar dan nilai BCR akan naik, namun dengan nilai BCR seperti sekarang yaitu 0,46 untuk semua produk masih memberikan keuntungan bersih yaitu sebesar Rp4.501.722 atau 9,23% dari modal awal. Keuntungan dari penjualan dapat dinaikkan salah satunya dengan mengoptimalkan bidang pemasaran, produk daur ulang tersebut kurang dikenal oleh masyarakat umum dikarenakan kurang dan terbatasnya informasi pasar terhadap produk daur ulang [13].

### Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, maka penelitian ini dapat menyimpulkan bahwa kegiatan daur ulang sampah *sachet* menjadi sebuah produk yang memiliki potensi ekonomi yang layak. Keuntungan yang didapatkan pelaku daur ulang dalam hal ini yaitu Paguyuban Bank Sampah Sorosutan masih dapat dioptimalkan lagi, yaitu dengan cara menekan biaya produksi atau menaikkan harga jual setiap produknya dan mengoptimalkan pemasaran.

### Daftar Pustaka

- [1] A. Asdiantri et al., "Analisis Potensi Nilai Ekonomi Sampah Perumahan Kota Pontianak," *Potensi Nilai Ekon. Sampah*, pp. 1–10, 1994.
- [2] F. Zahra and T. Damanhuri, "Jurnal Teknik Lingkungan," *J. Teh. Lingkung.*, vol. 17, pp. 59–69, Apr. 2011, doi: 10.5614/jtl.2011.17.1.6.
- [3] M. Z. Elamin et al., "Analysis of Waste Management in The Village of Disanah, District of Sresah Sampang, Madura," *J. Kesehat. Lingkung.*, vol. 10, no. 4, p. 368, 2018, doi: 10.20473/jkl.v10i4.2018.368-375.
- [4] N. Hendiarti, "Combating Marine Plastic Debris in Indonesia," 2018.
- [5] U. B. Surono and Ismanto, "Pengolahan Sampah Plastik Jenis PP, PET dan PE Menjadi Bahan Bakar Minyak dan Karakteristiknya," *J. Mek. dan Sist. Termal*, vol. 1, no. 1, pp. 32–37, 2016.
- [6] M. Dharini, "Studi Terhadap Timbulan Sampah Plastik Multilayer Serta Upaya Reduksi yang Dapat Diterapkan di Kecamatan Jambangan Surabaya," no. Teknik Lingkungan ITS, pp. 1–13, 2008.
- [7] M. Z. Asia & Arifin, "Buletin Matric Vol. 14 No. 1 Juni 2017 (14)," pp. 44–48, 2017.
- [8] N. Kholidah, M. Faizal, and M. Said, "Polystyrene Plastic Waste Conversion into Liquid Fuel with Catalytic Cracking Process Using Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> as Catalyst," *Sci. Technol. Indones.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2018, doi: 10.26554/sti.2018.3.1.1-6.
- [9] A. D. Astuti, J. Wahyudi, A. Ernawati, and S. Q. Aini, "Studi Kelayakan Daur Ulang Kantong Plastik dari Aspek Ekonomi dan Lingkungan," *J. Ilmu Lingkung.*, vol. 18, no. 3, pp. 488–494, 2020, doi: 10.14710/jil.18.3.488-494.
- [10] M. Sujauddin, S. M. S. Huda, and A. T. M. R. Hoque, "Household solid waste characteristics and management in Chittagong, Bangladesh," *Waste Manag.*, vol. 28, no. 9, pp. 1688–1695, Jan. 2008, doi: 10.1016/J.WASMAN.2007.06.013.
- [11] K. L. Hidup, *Profil Bank Sampah Indonesia*. Jakarta, 2012.
- [12] D. C. Wilson, A. O. Araba, K. Chinwah, and C. R. Cheeseman, "Building recycling rates through the informal sector," *Waste Manag.*, vol. 29, no. 2, pp. 629–635, 2009, doi: 10.1016/j.wasman.2008.06.016.



- [13] S. S. Wibisono and H. P. Putra, "Analisis faktor keputusan konsumen produk daur ulang," *J. Tek. Lingkungan*, pp. 1–14, 2018.
- [14] World Economic Forum, "Plastics, the Circular Economy and Global Trade," *World Econ. Forum*, no. July, pp. 1–22, 2020.
- [15] F. A. Astuti *et al.*, "Identifikasi Persepsi Pola Perlakuan Sampah Oleh Masyarakat Dalam Meningkatkan Efektifitas Pengelolaan Sampah Kota Yogyakarta," *J. Sci. Tech*, vol. 4, no. 2, p. 59, 2018.
- [16] T. Yusari and J. Purwohandoyo, "Potensi timbulan sampah plastik di Kota Yogyakarta tahun 2035," *J. Pendidik. Geogr.*, vol. 25, no. 2, pp. 88–101, 2020, doi: 10.17977/um017v25i22020p088.
- [17] S. Amalia, "Analisis Implementasi Program Bank Sampah Di Kota Yogyakarta," *J. Anal. Kebijak.*, vol. 1, no. 2, 2019, doi: 10.37145/jak.v1i2.27.
- [18] R. Linda, "Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Melalui Daur Ulang Sampah Plastik (Studi Kasus Bank Sampah Berlian Kelurahan Tangkerang Labuai)," *J. Al-Iqtishad*, vol. 12, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.24014/jiq.v12i1.4442.
- [19] R. Kustanti, A. Rezagama, B. S. Ramadan, S. Sumiyati, B. P. Samadikun, and M. Hadiwidodo, "Tinjauan Nilai Manfaat pada Pengelolaan Sampah Plastik Oleh Sektor Informal (Studi Kasus: Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Grobogan)," *J. Ilmu Lingkungan*, vol. 18, no. 3, pp. 495–502, 2020, doi: 10.14710/jil.18.3.495-502.
- [20] M. Giatman, *Ekonomi Teknik*. Jakarta: Grasindo, 2006.
- [21] V. Setiani, A. Setiawan, O. Salsha, and M. Devina, "Analisis Kelayakan Ekonomi Dari Minyak Hasil Produk Cair Pirolisis Sampah Plastik Polipropilen ( Pp ) Dan Ldpe ( Low-Density Polyethylene )," vol. 3, no. 2, 2020.
- [22] M. Universitas, S. A. M. Ratulangi, F. Ekonomi, and J. Akuntansi, "Analisis Kelayakan Investasi Aktiva Tetap ( Studi Kasus pada Cincau Jo , Blencho dan Brownice Sam Ratulangi University Student Creativity Unit )," vol. 7, no. 2, pp. 2561–2570, 2019.
- [23] S. Suandi and N. Chayati, "Studi Kelayakan Finansial pada Proyek Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro ( PLTM ) Pongkor," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. 2018*, pp. 1–8, 2018.
- [24] H. P. Putra and Y. Yuriandala, "Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk dan Jasa Kreatif," *J. Sains & Teknologi Lingkungan*, vol. 2, no. 1, pp. 21–31, 2010, doi: 10.20885/jstl.vol2.iss1.art3.
- [25] S. Pakaya and Syamsul, "Analisis Potensi Ekonomi Pengelolaan Penampungan Sampah Rumah Tangga Berbasis Pemberdayaan Masyarakat di desa Dutohe Barat," *Ilmu Ekon. Dan Stud. Pembang.*, vol. 20 no.2, p. 182, 2020.