

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS *ECONOMIC LOSS* PADA SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH**  
**RUMAH TANGGA MENJADI KOMPOS DI KOTA BANDUNG**

*Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana*  
*Perencanaan Wilayah dan Kota dari Program Studi Perencanaan Wilayah dan*  
*Kota Fakultas Teknik Universitas Pasundan*

Oleh:

**Yullianty Putri Hamidatul Fathoni (153060011)**



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PASUNDAN**  
**BANDUNG**

**2022**

## TUGAS AKHIR

### ANALISIS *ECONOMIC LOSS* PADA SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA MENJADI KOMPOS DI KOTA BANDUNG



Nama : Yullianty Putri Hamidatul Fathoni

NRP : 153060011

Menyetujui,

**Pembimbing Utama**

**Co-Pembimbing**

(Ir. Supratigno Aji, MT)

(Dr. Ir. H. Budi Heri Pirngadie, MT)

Mengetahui,

**Ketua Program Studi  
Perencanaan Wilayah dan Kota**

(Deden Svarifudin, ST., M.T)



## TUGAS AKHIR

### ANALISIS *ECONOMIC LOSS* PADA SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA MENJADI KOMPOS DI KOTA BANDUNG

Oleh :

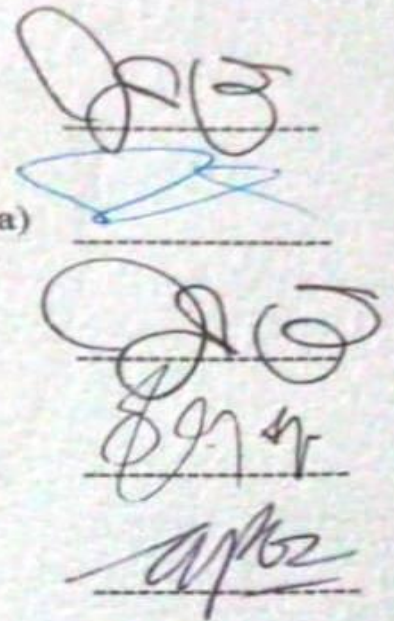
**Yullianty Putri Hamidatul Fathoni**

**153060011**

**Bandung, Februari 2022**

Menyetujui,

1. Dr. Ir. H. Budi Heri Pirngadie, MT (Ketua Sidang)
2. Ir. Supratignyo Aji, MT (Pembimbing Utama)
3. Dr. Ir. H. Budi Heri Pirngadie, MT (Co-Pembimbing)
4. Gerry Andrika Risma, ST., M.T (Penguji)
5. Apriadi Budi Raharja, ST., M.Si (Penguji)



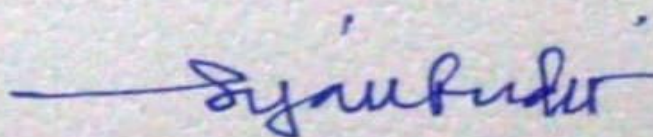
Mengetahui,

**Koordinator TA dan Sidang Sarjana**

**Ketua Program Studi  
Perencanaan Wilayah dan Kota**



**(Dr. Ir. Firmansyah, MT.)**



**(Deden Syarifudin, ST., M.T.)**

## ABSTRAK

Salah satu permasalahan yang dihadapi kota Bandung adalah masalah sampah. Namun ternyata, sampah selain dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan, sosial maupun kesehatan, sampah khususnya sampah rumah tangga memiliki nilai ekonomi bila diolah menjadi kompos. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan nilai ekonomi sampah rumah tangga khususnya sampah organik yang hilang jika sampah diolah menjadi kompos dengan tidak diolah menjadi kompos. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dimana data yang diperoleh sebagian besar menggunakan data-data sekunder dari instansi terkait.

Data yang diperoleh di deskripsikan, sedangkan penelitian untuk menghitung kehilangan ekonomi menggunakan analisis kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat nilai kehilangan ekonomi sebesar  $\pm$  Rp. 21 Milyar pertahun pada Pemerintah Kota Bandung jika sampah rumah tangga tidak diolah menjadi kompos. Sebuah nilai yang cukup besar, yang sebenarnya bisa dihindari bila sampah rumah tangga diolah menjadi kompos.

Sampah rumah tangga di kota Bandung yang diolah menjadi kompos ternyata selain dapat memberikan nilai tambah ekonomi bagi pemerintah dan masyarakat Kota Bandung juga dapat mengurangi volume sampah di TPS maupun TPA sehingga permasalahan sampah di Kota Bandung dapat berkurang.

Kata Kunci : Sampah; Kompos; *Econommic loss*



## ABSTRAC

*One of the problems faced by the city of Bandung is the waste problem. However, it turns out that in addition to having an impact on the environment, social and health, waste, especially household waste, has economic value when it is processed into compost. This study aims to compare the economic value of household waste, especially organic waste that is lost if the waste is processed into compost and not processed into compost. The research method uses descriptive quantitative methods, where the data obtained mostly uses secondary data from related agencies.*

*The data obtained are described, while the research to calculate the economic loss uses quantitative analysis. The results showed that there was a value of economic loss of  $\pm$  Rp. 21 billion per year to the Bandung City Government if household waste is not processed into compost. A fairly large value, which can actually be avoided if household waste is processed into compost.*

*Household waste in the city of Bandung which is processed into compost turns out to be able to provide added economic value for the government and the people of Bandung City, it can also reduce the volume of waste in TPS and TPA so that the waste problem in Bandung City can be reduced.*

*Keywords : Rubbish; Compost; Economic loss*

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAC</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Sasaran .....	3
1.3.1 Tujuan .....	3
1.3.2 Sasaran .....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	4
1.4.1 Ruang Lingkup Materi.....	4
1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah.....	4
1.5 Metodologi .....	5
1.5.1 Metodologi Penelitian.....	5
1.5.2 Metodologi Analisis.....	6
1.6 Kerangka Pemikiran.....	12
1.7 Sistematika Penulisan.....	13
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>14</b>
2.1 Pengertian Sampah dan Pengelolaan Sampah.....	14
2.1.1 Pengertian Sampah .....	14
2.1.2 Pengelolaan Sampah .....	15
2.1.3 Jalur Pengangkutan Sampah Domestik .....	18
2.1.3 Sistem Pembiayaan Pengelolaan Sampah.....	19
2.1.4 Model-Model Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat.....	22

2.2 <i>Economics Loss</i> atau Kehilangan Ekonomi .....	23
2.3 Kebijakan Pengelolaan Sampah .....	25
2.3.1 PERDA Nomor 9 Tahun 2018 Tentang Pengelolaan Sampah Kota Bandung .....	25
2.3.2 Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah .....	26
2.3.3 Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2010 Tentang Pedoman Pengelolaan Sampah .....	27
2.4 Peneliti Terdahulu .....	29
<b>BAB III GAMBARAN UMUM .....</b>	<b>35</b>
3.1 Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kota Bandung .....	35
3.1.1 PERDA Kota Bandung Nomor 18 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung Tahun 2011-2031 .....	35
3.1.2 PERDA Kota Bandung Nomor 9 Tahun 2018 Tentang Pengelolaan Sampah .....	36
3.2 Geografis Kota Bandung .....	38
3.3 Struktur Kependudukan Kota Bandung .....	40
3.4 Persampahan di Kota Bandung .....	41
3.5 Sistem Pengelolaan Sampah Kota Bandung .....	44
3.5.1 Timbulan Sampah Kota Bandung .....	44
3.5.2 Proses Pengelolaan Sampah Di Kota Bandung .....	45
3.5.5 Pengangkutan Sampah .....	50
3.5.4 Pengolahan Sampah .....	51
3.5.6 Pemrosesan Akhir .....	52
3.4 Ketersediaan Volume Sampah dengan Sarana dan Prasarana Serta Pemanfaatan Sampah Di Kota Bandung .....	54
3.4.1 Ketersediaan Volume Sampah Di Kota Bandung .....	54
3.4.2 Prasarana dan Sarana Persampahan di Kota Bandung .....	55

3.4.3 Pemanfaatan Sampah Di Kota Bandung.....	62
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>64</b>
4.1 Analisis Sistem Pengelolaan Sampah di Kota Bandung .....	64
4.1.1 Pengelolaan Sampah di Kota Bandung.....	64
4.1.2 Sarana Prasarana Persampahan di Kota Bandung .....	65
4.1.3 Pembiayaan Pengelolaan Sampah di Kota Bandung .....	70
4.1.4 Hubungan Pengelolaan Sampah Menjadi Kompos dengan Volume Sampah.....	76
4.2 Analisis Biaya Pengelolaan Sampah yang Diolah Menjadi Kompos .....	77
4.2.1 Analisis Biaya Penerimaan Kompos.....	77
4.2.2 Analisis Biaya Penerimaan Non Kompos.....	78
4.2.3 Biaya Penerimaan Kompos dan Non Kompos .....	79
4.3 Analisis <i>Econommic Loss</i> .....	80
4.4 Analisis <i>Potential Income</i> .....	84
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>84</b>
5.1 Kesimpulan .....	84
5.2 SARAN .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>86</b>



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Secara umum sampah merupakan salah satu masalah terbesar yang dihadapi seluruh perkotaan di Indonesia, terutama kota yang memiliki jumlah penduduk yang padat seperti Kota Bandung. Hal ini menyebabkan permasalahan sampah di kota Bandung menjadi problematika yang sulit untuk diselesaikan karena setiap kegiatan penduduk di Kota Bandung akan menghasilkan sampah. Sampah mengakibatkan permasalahan pada lingkungan, sosial serta ekonomi. Pemerintah kota telah melakukan berbagai upaya untuk menangani permasalahan sampah tersebut, akan tetapi permasalahan ini sulit untuk diselesaikan.

Berdasarkan Data Timbulan Sampah Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandung periode tahun 2016-2020 dengan jumlah penduduk sebanyak 2.444.000 jiwa, jumlah atau volume sampah setiap harinya menghasilkan sampah sebesar 1.735 ton/hari, sementara hanya sekitar 576 ton/hari yang dapat dikelola oleh Pemerintah Kota Bandung. Sampah rumah tangga berjenis sampah organik adalah fokus utama dalam penelitian ini, yang menunjukkan bahwa sampah memiliki nilai ekonomis atau nilai jual. Berdasarkan Data Komposisi Sampah Kota Bandung Dalam Angkat periode tahun 2016-2020 komposisi terbanyak yang dihasilkan adalah sampah organik sebesar 44,51%. Sampah organik adalah salah satu komposisi sampah dengan persentase yang cukup tinggi yang dihasilkan oleh penduduk Kota Bandung setiap harinya.

Pengoperasionalan pengangkutan sampah di Kota Bandung dibagi menjadi 4 (empat) wilayah operasional, yaitu wilayah operasional Bandung Utara dengan lokasi TPS (Tempat Pembuangan Sampah) sebanyak 42 unit, wilayah operasional Bandung Barat dengan lokasi TPS sebanyak 35 unit. wilayah operasional Bandung Timur dengan jumlah TPS sebanyak 38 unit dan wilayah operasional Bandung Selatan sebanyak 38 unit. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang digunakan oleh Kota Bandung yaitu TPA Sarimukti yang merupakan TPA Regional di Jawa Barat dengan jarak tempuh dari pusat Kota Bandung menuju TPA  $\pm$  45 km.

Permasalahan sampah yang menumpuk sering menjadi kendala masalah di sumber sampah baik di TPS maupun TPA, ini bisa dilihat dari sisi pola pengangkutan sampah dari sumber sampah yang belum optimal. Masalah pola pengangkutan sampah yang belum optimal terjadi karena jarak tempuh dari TPS menuju TPA yang terlalu jauh. Dari hasil penelitian, bahwa kontribusi pengangkutan sampah dilihat dari jumlah sampah yang terangkut ke TPA hanya 37% dari total timbulan sampah (*Diana,2019*). Permasalahan lain dari sampah yang sering ditemui adalah dengan memanfaatkan anak sungai serta saluran drainase sebagai alternative tempat pembuangan sampah. Hal ini bisa mengakibatkan media penyebaran penyakit dan membahayakan kesehatan masyarakat.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mereduksi atau mengurangi jumlah timbulan sampah, yaitu dengan melakukan pengelolaan-pengelolaan yang baik terhadap sampah rumah tangga khususnya sampah organik. Salah satu cara pengelolaan sampah yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengolahan dengan konsep kompos. Dengan upaya tersebut diharapkan dapat mengurangi adanya penumpukan sampah organik di sumber sampah karena sampah organik yang awalnya diangkut lalu di buang langsung ke TPA dapat diubah pengelolaannya menjadi pengangkutan sampah lalu dikelola di TPS menjadi kompos yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi yang tinggi.

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas, diperlukan penelitian untuk menganalisis pengelolaan sampah rumah tangga khususnya sampah organik yang diolah menjadi kompos di kota Bandung dari prospek ekonomi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Upaya permasalahan penanganan yang timbul akibat sampah di Kota Bandung baru-baru ini adalah mengurangi jumlah timbulan sampah yang dibuang ke TPS/TPS. Rata-rata pengurangan sampah yang dibuang ke TPS adalah  $\pm 30\%$ , ini menunjukkan jika sampah diolah dari mulai rumah tangga sampai ke TPS bisa mengurangi pembuangan sampah ke TPA. (*DLHK Kota Bandung, 2021*)

Saat ini sampah yang dibuang ke TPA di Kota Bandung masih cukup besar, rata-rata 1.300 ton/hari dari jumlah total timbulan sampai 1.600 ton/hari. Dalam upaya pengurangan ini pemerintah Kota Bandung harus lebih ekstra lagi membina

masyarakat dalam segi sosialisasi untuk mengolah sampahnya di rumah masing-masing, sehingga pengurangan sampah di Kota Bandung bisa mencapai target 30% sampah Kota Bandung berkurang.

Dalam upaya mengurangi sampah rumah tangga khususnya sampah organik Kota Bandung telah melakukan pengolahan dengan konsep *composting*, Kota Bandung telah menganggarkan biaya produksi kompos di tahun 2020 sebesar Rp. 1.335.476.000 dengan target pendapatan sebesar Rp. 500.000.000 (asumsi penjualan kompos sebesar 500 ton). Dari data yang diperoleh, ternyata biaya yang terserap untuk pembuatan kompos tersebut hanya sebesar Rp. 752.912.962. Dapat disimpulkan pemerintah Kota Bandung masih memiliki sisa anggaran untuk pembiayaan kompos dan memperoleh *profit* dengan adanya pengelolaan sampah rumah tangga menjadi kompos. Pengelolaan sampah rumah tangga menjadi kompos memberikan manfaat lain berupa berkurangnya sampah sebanyak 5 ton/hari.

Dari rumusan diatas maka dibuatlah pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah sistem dan pembiayaan pengelolaan sampah di Kota Bandung?
2. Berapa besar biaya kehilangan ekonomi (*economic loss*) apabila sampah rumah tangga khususnya organik dimanfaatkan menjadi kompos?
3. Apakah dengan penerapan nilai ekonomi terhadap sampah rumah tangga yang diolah menjadi kompos dapat mengurangi jumlah atau volume sampah Kota Bandung?

### **1.3 Tujuan dan Sasaran**

#### **1.3.1 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan nilai kehilangan ekonomi (*economic loss*) sampah rumah tangga jika diolah dengan tidak diolah menjadi kompos

#### **1.3.2 Sasaran**

Adapun sasaran yang harus dicapai dari tujuan tersebut yaitu :

1. Teridentifikasinya pengelolaan sampah di kota Bandung termasuk pembiayaannya



2. Teridentifikasinya biaya pengelolaan sampah jika sampah dikelola menjadi kompos
3. Teridentifikasinya perbandingan biaya kehilangan ekonomi jika sampah diolah menjadi kompos dan jika tidak diolah menjadi kompos

#### **1.4 Ruang Lingkup**

##### **1.4.1 Ruang Lingkup Materi**

Lingkup materi yang dibahas dalam penelitian nilai ekonomi sampah rumah tangga menjadi kompos di kota Bandung yaitu :

1. Melakukan identifikasi pengelolaan sampah di kota Bandung termasuk pembiayaannya
  - a. Mengidentifikasi sistem pengelolaan sampah di kota Bandung
  - b. Mengidentifikasi biaya pengelolaan sampah di kota Bandung
2. Melakukan identifikasi biaya pengelolaan sampah jika sampah dikelola menjadi kompos
  - a. Mengetahui jumlah/biaya operasional pengelolaan sampah
  - b. Mengetahui jumlah pengelolaan sampah menjadi kompos di tahun 2020
3. Melakukan identifikasi perbandingan nilai kehilangan ekonomi sampah jika diolah menjadi kompos dan jika tidak diolah menjadi kompos

Dilakukan berdasarkan analisis kehilangan ekonomi dan analisis *potential income* untuk mengetahui perbandingan pengelolaan sampah rumah tangga bila diolah menjadi kompos dan jika tidak diolah menjadi kompos.

##### **1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah**

Kota Bandung terletak di wilayah Jawa Barat dan merupakan ibu kota Provinsi Jawa Barat dan merupakan kota metropolitan terbesar di Provinsi Jawa Barat. Secara astronomis, Kota Bandung terletak di antara 107°36' Bujur Timur dan 60 55' Lintang Selatan. Kota ini terletak 140 km sebelah tenggara Jakarta, Kota Bandung memiliki luas sebesar 167,7 km<sup>2</sup> dengan ketinggian sebesar 768 m. Adapun batas-batas wilayah Kota Bandung, sebagai berikut:

- Batas Utara : Kabupaten Bandung Barat dan Kabupaten Bandung
- Batas Selatan : Kabupaten Bandung

- Batas Timur : Kabupaten Bandung
- Batas Barat : Kabupaten Bandung Barat dan Kota Cimahi

## **1.5 Metodologi**

Metodologi penelitian bertujuan untuk memudahkan proses pembahasan studi secara terstruktur dan terarah. Dimana metodologi yang dilakukan terdiri atas metode pengumpulan data dan metode analisis.

### **1.5.1 Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

#### **A. Pengumpulan Data Primer**

Pengumpulan data primer adalah metode pengambilan data yang didapatkan secara langsung dari lapangan dengan cara mengamati objek-objek. Bentuk pengumpulan data primer yang dilakukan sebagai berikut :

##### **1. Observasi Lapangan**

Observasi lapangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara dengan responden yaitu para pelaku pengelolaan sampah untuk melihat kondisi pengelolaan sampah organik atau rumah tangga di TPS Terpadu yang diolah menjadi kompos di Kota Bandung. Tidak dilakukan penyebaran angket untuk memperoleh data terkait.

##### **2. Dokumentasi**

Dokumentasi dilakukan cara yang untuk menyediakan dokumen yang berbentuk visualisasi terkait dengan kondisi pengelolaan sampah rumah tangga yang dijadikan kompos khususnya pada TPS-TPS Terpadu di Kota Bandung.

#### **B. Pengumpulan Data Sekunder**

Merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumen) yang di publikasikan dan yang tidak dipublikasikan. Sebagian besar data untuk penelitian ini menggunakan data sekunder. Metode pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara mendatangi instansi-instansi terkait yang memiliki data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Berikut daftar instansi yang didatangi oleh penulis untuk memperoleh data sekunder yang dibutuhkan :

**Tabel 1. 1** Daftar Instansi

Dinas atau Instansi	Kebutuhan Data	Bidang yang dituju
Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung	Masterplan Persampahan Kota Bandung	
	Neraca Jakstrada	
	Data Kinerja 3R	
PD Kebersihan Kota Bandung	Laporan Kinerja	Bidang Teknik dan Operasional
	Program Kerja	
	Laporan Keuangan atau <i>Cashflow</i>	
	Laporan Akhir Tahun 2017-2018	
TPS Terpadu Babakan Sari	Data Pengelolaan Sampah Tahun 2020	Bidang P3S
	Perhitungan Bisnis Kompos	
	Rekap Pengelolaan Sampah Tahun 2019	

Sumber : Hasil Analisis 2020

### 1.5.2 Metodologi Analisis

#### A. Metode untuk mengetahui pengelolaan sampah dengan biaya pengelolaan sampah kota Bandung

- Analisis Kualitatif

Analisis Kualitatif digunakan untuk mengetahui identifikasi para pelaku pengelolaan sampah dan biaya pengelolaan sampah dengan cara penelusuran terhadap data-data sekunder. Seperti data dari PD Kebersihan Kota Bandung, Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung. Dari data instansi tersebut didapat besar timbulan, besar komposisi sampah, jumlah ketersediaan sarana prasarana persampahan dan biaya pengelolaan sampah.

- Analisis Timbulan Sampah di Kota Bandung

Untuk mengetahui timbulan sampah, menggunakan rumus sebagai berikut :

$$V_s = P_0 \times v$$

Sumber : Artika Diana 2019

Dimana :

$V_s$  = Volume Timbulan Sampah

$P_0$  = Jumlah Penduduk

$V$  = Rata-rata Volume Sampah (0,7kg/orang/hari)

- Analisis sarana prasarana persampahan di Kota Bandung



Digunakan untuk mengetahui Kota Bandung sudah memadai atau belum memadai, disandingkan dengan jumlah volume sampah.

Dengan memperhitungkan menggunakan rumus SNI atau Standar-standar yang diambil dari standarisasi SNI -3242-2008 Tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman.

No.	Jenis Peralatan	Standar Kapasitas Peralatan			Umur Teknis
		Volume (m <sup>3</sup> )	KK	Jiwa	
1.	Wadah Komunal	0.5 - 1.0	20 - 40	100 - 200	
2.	Komposter Komunal	0.5 - 1.0	10 - 20	50 - 100	
3.	Alat Pengumpul : Gerobak sampah bersekat/sejenisnya	1 m <sup>3</sup>	128	640	2-3
4.	Container Armroll Truk	6 m <sup>3</sup>	640	3.200	5-8
		10 m <sup>3</sup>	1.375	5.330	
5.	TPS				20
	Type I	100 m <sup>2</sup>	500	2.500	
	Type II	± 300 m <sup>2</sup>	6000	30.000	
	Type III	1000 m <sup>2</sup>	24000	120.000	
6.	Bangunan Pendaaur Ulang Sampah Skala Lingkungan	150 m <sup>2</sup>	600	3.000	20

Sumber : SNI -3242-2008

A. Volume Pevadahan =

$$\frac{\left(\frac{\text{Jumlah KK pertahun}}{20}\right) - \left(\frac{\text{Jumlah KK pertahun}}{40}\right)}{2}$$

B. Volume Komposter =

$$\frac{\left(\frac{\text{Jumlah KK pertahun}}{10}\right) - \left(\frac{\text{Jumlah KK pertahun}}{20}\right)}{2}$$

C. Volume Grobak =

$$\frac{\text{Jumlah KK pertahun}}{128}$$

D. Volume Armroll =

$$\frac{\left(\frac{\text{Jumlah Timbulan pertahun}}{640}\right) - \left(\frac{\text{Jumlah Timbulan pertahun}}{1375}\right)}{2}$$

E. Volume TPS :

$$\text{TPS I} = \frac{\text{Jumlah Timbulan pertahun}}{500}$$

$$\text{TPS II} = \frac{\text{Jumlah Timbulan pertahun}}{6000}$$

$$\text{TPS III} = \frac{\text{Jumlah Timbulan pertahun}}{2400}$$

#### F. Volume Bangunan Daur Ulang Sampah Skala Lingkungan

$$\frac{\text{Jumlah Timbulan pertahun}}{600}$$

- **Pembiayaan Pengelolaan Sampah di Kota Bandung**

Untuk mengetahui jumlah biaya pengelolaan sampah meliputi biaya peralatan, biaya variabel, biaya pengangkutan, biaya pengelolaan TPA, biaya upah dan biaya pemilahan dari data sekunder yang dikalikan dengan jumlah timbulan.

- **B. Metode untuk mengetahui biaya pengelolaan sampah jika sampah dikelola menjadi kompos**

Dilakukan untuk mengetahui jumlah biaya pengelolaan sampah yang didapat dari data-data sekunder baik biaya operasional maupun biaya non operasional termasuk biaya-biaya pengelolaan sampah yang diolah menjadi kompos. Sehingga dapat diperoleh biaya pengelolaan sampah yang dikelola menjadi kompos. Dari studi literatur (Jurnal ITS, Studi Timbulan dan Reduksi Sampah Rumah Kompos Serta Perhitungan gas rumah kaca di Surabaya Timur, 11-2007) diperoleh rumusan bahwa selisih jumlah sampah yang masuk dengan jumlah sampah yang tidak terkelola maka akan diperoleh jumlah sampah yang tereduksi.

Jumlah Sampah Tereduksi = Total Sampah – Jumlah Sampah yang dikelola

$$\% \text{Reduksi} = \frac{\text{berat sampah tereduksi}}{\text{berat sampah total}} \times 100\%$$

Ket : dalam satuan ton

- **C. Metode untuk mengetahui perbandingan nilai kehilangan ekonomi sampah jika diolah menjadi kompos dan tidak diolah menjadi kompos**

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data jumlah atau volume timbulan sampah organik atau sampah rumah tangga yang terdiri dari sampah sisa makanan dan sampah kayu/ranting/daun di masing-masing Kecamatan Kota Bandung. Menurut Lya Meilany (2013), timbulan sampah organik dapur yang bersumber dari ruang kerja dan kantin sebesar 16,869 kg/hari dengan nilai C/N 30-

35 diolah dengan komposter menghasilkan kompos sebesar 1.822 kg/tahun, atau setiap 16,869kg dikonversi menjadi kompos menjadi 4,99kg (29.59%) dengan kadar air  $\pm 20\%$ .

Dengan menggunakan pendekatan hasil penelitian tersebut maka angka konstanta 29.59% dapat digunakan sebagai kofaktor estimasi timbulan sampah kota Bandung diolah menjadi kompos. Nilai rata rata timbulan sampah per hari kota Bandung dari sisa makanan  $488,53 \text{ m}^3/\text{hr}$  setara dengan

$$250 \text{ kg/m}^3 \times 488,53 \text{ m}^3/\text{hr} = 122.133 \text{ kg/hr}$$

Nilai tersebut dihitung berdasar kofaktor menjadi:

$$122.133 \text{ kg sampah} \times 29.59\% = 36.140,77 \text{ kompos/hr}$$

Nilai konversi menjadi kompos sangat tergantung dari biomassa sampah semakin tinggi biomassa yang dicirikan dengan C organik yang tinggi maka hasil kompos akan semakin memiliki rendemen yang tinggi. Ilustrasi tersebut sebagai pendekatan potensi sampah Kota Bandung menjadi kompos. Kriteria kualitas kompos berbasis sampah kota diatur dalam SNI 19-7030-2004, seperti berikut:

No	Parameter	Satuan	Minimum	Maksimum
1	Kadar Air	%	-	50
2	Temperatur	$^{\circ}\text{C}$		suhu air tanah
3	Warna			kehitaman
4	Bau			berbau tanah
5	Ukuran partikel	mm	0,55	25
6	Kemampuan ikat air	%	58	-
7	pH		6,80	7,49
8	Bahan asing	%	*	1,5
Unsur makro				
9	Bahan organik	%	27	58
10	Nitrogen	%	0,40	-
11	Karbon	%	9,80	32
12	Fosfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ )	%	0,10	-
13	C/N-rasio		10	20
14	Kalium ( $\text{K}_2\text{O}$ )	%	0,20	*
Unsur mikro				
15	Arsen	mg/kg	*	13
16	Kadmium (Cd)	mg/kg	*	3
17	Kobal (Co)	mg/kg	*	34
18	Kromium (Cr)	mg/kg	*	210
19	Tembaga (Cu)	mg/kg	*	100
20	Merkuri (Hg)	mg/kg	*	0,8
21	Nikel (Ni)	mg/kg	*	62
22	Timbal (Pb)	mg/kg	*	150
23	Selenium (Se)	mg/kg	*	2
24	Seng (Zn)	mg/kg	*	500
Unsur lain				
25	Kalsium	%	*	25,50
26	Magnesium (Mg)	%	*	0,60
27	Besi (Fe)	%	*	2,00
28	Aluminium (Al)	%	*	2,20
29	Mangan (Mn)	%	*	0,10
Bakteri				
30	Fecal Coli	MPN/gr		1000
31	Salmonella sp.	MPN/4 gr		3

Keterangan : \* Nilainya lebih besar dari minimum atau lebih kecil dari maksimum

Sumber : SNI 19-7030-2004



Standarisasi kualitas kompos menjadi acuan standar nilai jual beli kompos, sementara harga kompos yang beredar dipasaran cukup variatif birkisar harga seperti berikut:

MERK KOMPOS	KEMASAN (kg)	HARGA	HARGA PER KG
DATA HARGA ONLINE			
Pupuk Kompos Organik	1	7.000	7.000
Tanah Organik Plus	1	12.500	12.500
PUPUK Kompos COMPOST SUPER 8 Daun	6	19.000	3.167
Kompos Murni/Kompos Limbah Sayuran/Compost/Pupuk Kompos Organik	1	7.900	7.900
Pupuk Organik Pupuk Kompos Media Tanam Penyubur Tanaman	1	7.000	7.000
Pupuk Kompos Premium Taspu	1	10.000	10.000
Pupuk Kompos Super Organik Kocor (Bmw)	1	20.000	20.000
Pupuk Kompos Super	1	4.000	4.000
Pupuk Kompos Organik	1	8.000	8.000
Pupuk Kompos	10	75.000	7.500
Pupuk Kompos	15	20.000	1.333
Pupuk Kompos Super Best Quality	1	6.000	6.000
Pupuk Organik /Pupuk Kompos Organik/Media Tanam	1	8.000	8.000
PUPUK Kompos COMPOST SUPER 8 Daun	6	19.000	3.167
Pupuk Kompos Organik Super Subur	1	15.000	15.000
<b>HARGA RATA RATA</b>			<b>8.038</b>
<b>KOMPOS HASIL BANK SAMPAH/PRAKTIKI</b>			
Tempat Pengelolaan Sampah (TPS) 3R Desa Culik karang asem	1	3.000	3.000
Bank Sampah di Kantor Kelurahan Cawang	1	1000	1.000
pengolahan sampah organik di Pasar Ciwastra	1	1000	1.000
Bank Sampah Kampung Rambutan Produksi 800	1	2000	2.000
<b>HARGA RATA RATA</b>			<b>750</b>

Sumber : Hasil Analisis 2020

Kehilangan nilai ekonomi sebagai akibat tidak diolahnya sampah organik sisa makan dilustrasikan sebagai berikut:

JENIS SAMPAH	VOLUME RATA RATA/HR		KONVERSI KE KG		ESTIMASI MENJADI KOMPOS (k;29,59%)		DALAM SE TAHUN	
Kayu/Ranting/Daun	269,886	M3/HR	67.471,50	KG/HR	19.964,82	KG	7.287,16	TON
Sisa Makanan/Let	780,08	M3/HR	195.020,00	KG/HR	57.706,42	KG	21.062,84	TON
<b>JUMLAH</b>					77.671,23	KG	28.350,00	TON

Sumber : Hasil Analisis 2020

Perhitungan nilai kehilangan ekonomi sampah :

- Biaya Produksi Sampah kompos :

Jumlah Kompos dalam setahun x 750 x 100

Ket :

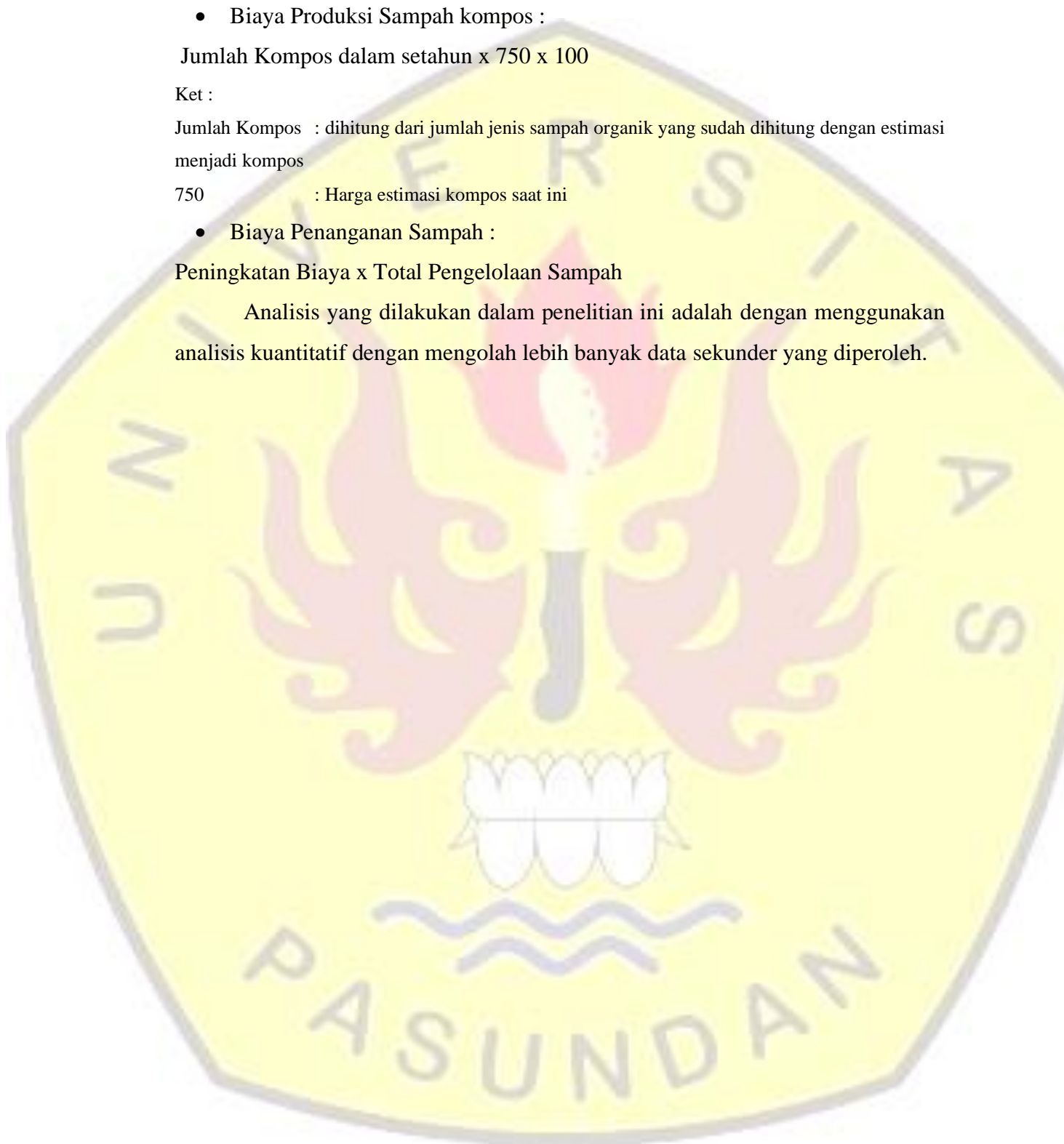
Jumlah Kompos : dihitung dari jumlah jenis sampah organik yang sudah dihitung dengan estimasi menjadi kompos

750 : Harga estimasi kompos saat ini

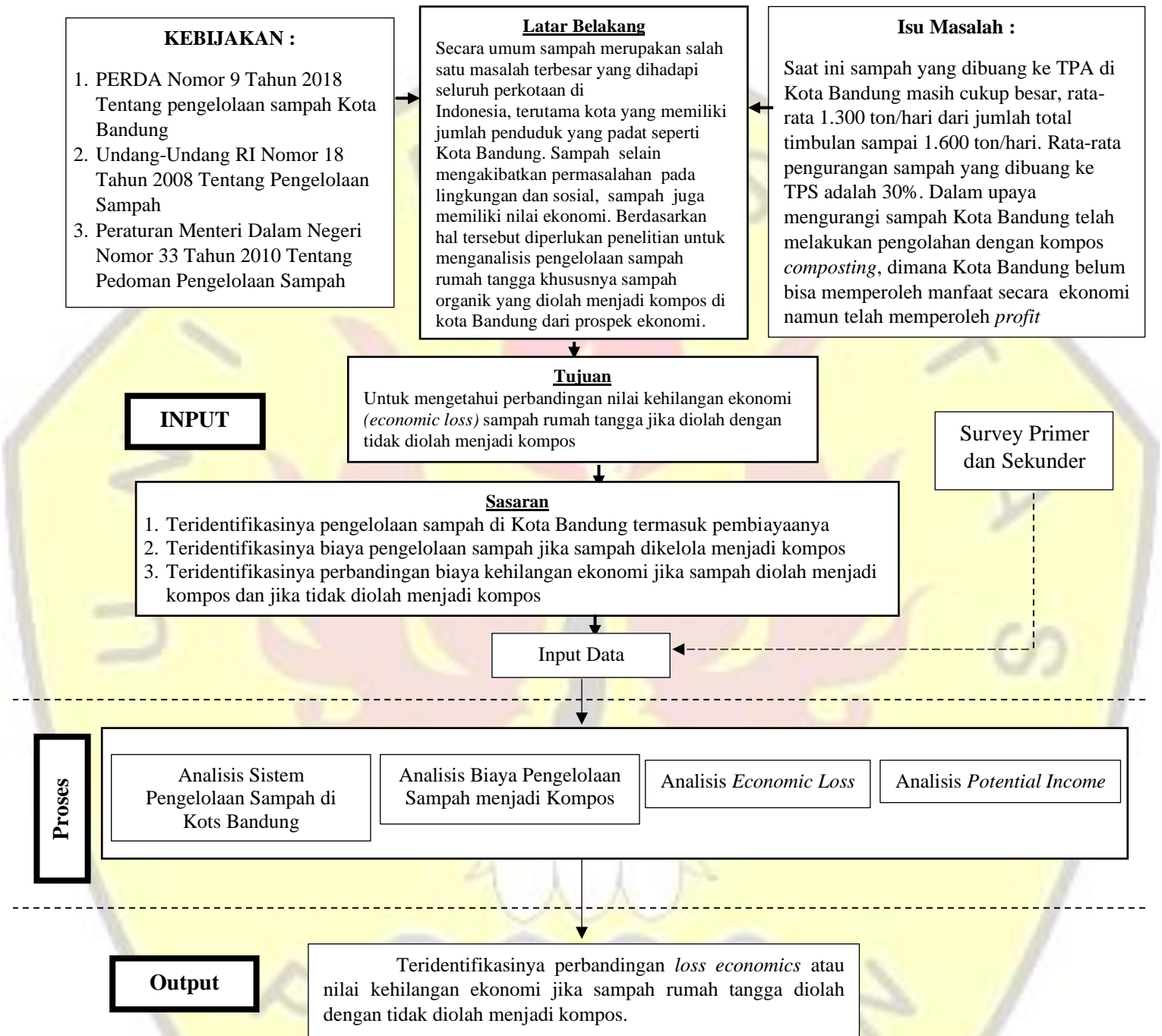
- Biaya Penanganan Sampah :

Peningkatan Biaya x Total Pengelolaan Sampah

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis kuantitatif dengan mengolah lebih banyak data sekunder yang diperoleh.



## 1.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran



## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, metodologi penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis serta kerangka pemikiran

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas mengenai teori-teori sampah dan sampah rumah tangga, pengelolaan sampah kota, teori mengenai *economics loss* atau biaya kehilangan.

### **BAB III GAMBARAN UMUM**

Membahas gambaran secara umum pengolahan sampah TPS Kota Bandung dari mulai sampah diangkut, serta ketersediaan sarana dan prasarana sampah di Kota Bandung.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Membahas perhitungan ekonomi dari perbandingan *economics loss* atau biaya kehilangan dari sampah jika diolah menjadi kompos.

### **BAB V PENUTUP**

Kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan mengenai *econommic loss* pada sampah rumah tangga di Kota Bandung dan saran.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku :

McDougall F, White P, Franke M and Hindle P. 2001. *Integrated Solid waste Management : Life Cycle Inventory Second Edition*. Blackwell Publishing Company. Malden USA.

### SKRIPSI/TESIS :

Diana, A. R., & Budi Heri Pirngadie, D. P. (2019). *KONTRIBUSI PENGANGKUTAN SAMPAH TERHADAP OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA BANDUNG* (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).

Hartono, E., 2006. *Peningkatan Pelayanan Pengelolaan Sampah Di Kota Brebes Melalui Peningkatan Kemampuan Pembiayaan*. core.ac.uk.

Mahyudin, R. P., 2014. *Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan*. *Enviro Science* 10, pp. 33-40.

Nazhifah, M. M. (2018). *Kajian Pusat Daur Ulang Sampah (Recycle Centre) Dalam Mendukung Pengelolaan Sampah Di Kota Bandung* (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).

Yuningsih, Y., & Hani, U. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Pupuk Cair Di Desa Wanayasa Kabupaten Purwakarta. *KAIBON ABHINAYA: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 2(2), 90-99.

### JURNAL :

Ahmad, R., & Sumiyati, Y. (2021). *Kewajiban Pemilahan Sampah Di Kota Bandung Berdasarkan Perda Kota Bandung Nomor 9 Tahun 2018 Tentang Pengelolaan Sampah Dan Implementasi Dalam Pemilahan Sampah Di Daerah Cihapit Kecamatan Bandung Wetan Berdasarkan Uu Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah*.

Indartik, Suryandari, E. Y. & dkk, 2018. *Penanganan Sampah Rumah Tangga Di Kota Bandung: Nilai Tambah Dan Potensi Ekonomi*. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, Vol. 15 No.3, pp. 195-211.

Jiyem, J., & Ismanto, B. (2018). *Pengaruh Penyaluran Kredit Dan Pendapatan Operasional Terhadap Laba Pada KSP Karya Cipta Mandiri*. *Ecodunamika*, 1(3).

Lesmana, R.Y., 2017. *Estimasi Laju Timbulan Sampah dan Kebutuhan Landfill Periode 2018-2027 (Studi Kasus Kec. Mentawa Baru Ketapang, Kab. Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah)*. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan (MITL)*, 2(2), pp.20-24.

Pasaribu, S. R. (2018). *Analisis Biaya Operasional Dan Pendapatan Dalam Meningkatkan Laba Bersih Pada PT Bank Sumut Kantor Cabang Iskandar Muda* (Doctoral dissertation).

Kurniasari, R. (2019). *Studi Nilai Ekonomi Sampah Kertas dengan Konsep Daur Ulang dalam Mereduksi Timbulan Sampah di Kota Semarang* (Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro).

Santosa, I., & Sujito, E. (2021). *Potensi Ekonomi Dan Pengelolaan Sampah Pasar Di Kota Bandar Lampung*. Ruwa Jurai: *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14(2), 64-70.

Setyawati, L. M. (2013). *Potensi Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik Pada Kawasan Perkantoran*. *Jurnal Permukiman*, 8(1), 45-52.

#### **PERATURAN :**

Master Plan Persampahan Kota Bandung

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33. 2010. *Tentang Pedoman Pengelolaan Sampah*

Peraturan Presiden RI Nomor 35. 2018. *Tentang Percepatan Pembangunan Instalasi Pengelolaan Sampah Menjadi Energi Listrik Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan*

Standar Nasional Indonesia. 2008. *Tentang pengelolaan sampah dipermukiman*. SNI 3242-2008. Jakarta

Standar Nasional Indonesia. 2002. *Tentang Tata Cara Teknik Operasional Sampah Perkotaan*. SNI 19-2452-2002. Jakarta

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 *Tentang Penataan Ruang*

Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 18. 2008. *Tentang Pengelolaan Sampah*