

# Kelayakan Pengembangan TPA Sarimukti Sebagai Kawasan Industri Sampah (KIS) (Berdasarkan Aspek Ekonomi)

**MOHAMMAD LUTHFI SAPUTRA**

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota  
Institut Teknologi Nasional  
Email: luthfixsaputra@gmail.com

## **ABSTRAK**

*TPA Sarimukti menjadi tempat menampung sampah di Wilayah Bandung Raya. TPA Sarimukti hanya mampu mengelola 4 ton/ hari dari total 1.301 ton setiap harinya. Pengelolaan sampah menjadi nilai ekonomis sudah banyak dilakukan, kecuali pengelolaan sampah di TPA Sarimukti. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana kelayakan pengembangan TPA Sarimukti sebagai Kawasan Industri Sampah (KIS). Pengambilan sampel menggunakan Non-Probability Sample (snowball sampling) berjumlah 30 sampel dengan narasumber para pemulung dan pengusaha pengolahan sampah di TPA Sarimukti. Kelayakan finansial suatu investasi dapat dinilai layak bila  $NPV > 0$ ;  $Net\ B/C\ Ratio > 1$ ;  $IRR > tingkat\ diskonto$ ; dan  $Payback\ Period =$  sebisa mungkin lebih kecil dari umur proyek. Berdasarkan hasil analisis kelayakan finansial tersebut, pengembangan TPA Sarimukti sebagai KIS layak untuk dilakukan atau dijalankan dikarenakan seluruh kriteria memiliki nilai positif. Hal ini dapat dijadikan acuan untuk penetapan pedoman teknis mengenai pembangunan KIS di wilayah ini oleh pemerintah pusat.*

**Kata kunci:** TPA Sarimukti, Kawasan Industri Sampah, Analisis Kelayakan Finansial.

## **1. PENDAHULUAN**

Menurut definisi World Health Organization (WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra, 2006). Seiring jumlah penduduk yang semakin tinggi mengakibatkan jumlah timbulan sampah yang terus meningkat dimana peningkatan jumlah timbulan harus diikuti pengelolaan yang optimal sehingga masalah sampah tidak menyebabkan kerusakan lingkungan dan penurunan kualitas kesehatan masyarakat. Dimana pengelolaan sampah ini dilakukan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Salah satu TPA yang melayani kawasan Jawa Barat berada di wilayah Bandung Raya.

Wilayah Bandung Raya menghasilkan sampah 1.311 ton/hari nya meliputi Kota Bandung sebesar 1.110 ton/hari (87%), Kota Cimahi sebesar 127 ton/hari (9%), dan Kabupaten Bandung Barat sebesar 78 ton/hari (4%). Sampah yang dihasilkan wilayah Bandung Raya akan langsung dibawa ke TPA (Oche, 2017). Keberadaan TPA ini membawa pengaruh terhadap segi ekonomi karena mengangkat perekonomian masyarakat dan pendapatan pemerintah desa, dimana para warga menjadi pegawai maupun pemulung serta turut aktif dalam mengelola sampah untuk dijual kembali (Prilatama, 2018).

TPA Sarimukti sebagai tempat menampung sampah wilayah Bandung Raya, berdasarkan kondisi saat ini sudah *over capacity* dikarenakan menjadi tempat pembuangan akhir sampah satu-satunya dari seluruh wilayah Bandung Raya. Proses pengelolaan sampah yang hanya bisa dilakukan 4 ton/hari dan sekitar 10 ton/hari diambil atau diolah pemulung, sementara penimbunan sampah di TPA 1.301 ton /hari semakin memperburuk keadaan (Liputan6, 2017). Timbunan sampah yang tidak terkelola tersebut sebenarnya dapat mendatangkan nilai ekonomi, seperti dijadikan bahan baku plastik, kertas, kompos dll.

Berdasarkan permasalahan terkait TPA Sarimukti tersebut, dibutuhkan pengelolaan berkelanjutan untuk menanggulangi persoalan yang diakibatkan masih banyaknya sampah yang tidak terkelola serta lebihnya kapasitas penampungan sampah. Pengelolaan sampah perlu mengkombinasikan pendekatan 3R yang berbasis masyarakat serta peran pemerintah sebagai penggerak masyarakat, sehingga harus ada penelitian terkait potensi pengembangan pemanfaatan sampah yang menghasilkan peluang ekonomi di TPA Sarimukti. Dengan mengingat pentingnya penerapan Kawasan Industri Sampah (KIS) di TPA Sarimukti, maka tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis kelayakan pengembangan TPA Sarimukti sebagai Kawasan Industri Sampah (KIS) berdasarkan aspek ekonomi.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Jenis Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (Sugiyono, 2005). Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang menekankan pada data-data numerical (angka) yang diolah dengan metode statistika (Azwar, 2007). Sehingga metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif digunakan apabila bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau suatu kejadian yang terjadi pada masa sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna (Nana & Sudjana, 1997).

### 2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melalui pengumpulan data primer dan sekunder. Adapun sumber data primer meliputi (1) observasi lapangan untuk mengetahui kondisi eksisting, karakteristik, dan potensi sampah di TPA Sarimukti (2) wawancara tidak terstruktur kepada pengusaha pengelola sampah dan pemulung. Sumber data sekunder meliputi data timbunan sampah, *best practice* serta studi literatur terkait penelitian.

### 2.6 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisis deskriptif kuantitatif dan analisis kelayakan finansial. Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting TPA Sarimukti serta mendeskripsikan karakteristik pengelolaan sampah yang dimiliki TPA Sarimukti, selain itu analisis ini digunakan untuk mengetahui potensi pengembangan sampah meliputi jenis serta jumlah sampah organik dan anorganik di TPA Sarimukti. Kemudian digunakan pula untuk mendeskripsikan faktor-faktor produksi yang dapat mempengaruhi kelayakan pengembangan TPA sebagai KIS.

Analisis kelayakan finansial bertujuan untuk melihat kelayakan dari kawasan industri sampah yang akan didirikan di TPA, sehingga dapat diketahui apakah kawasan tersebut layak untuk didirikan atau tidak yang dilihat dari data arus penerimaan dan pengeluaran. Arus penerimaan dan pengeluaran disajikan dalam bentuk *cashflow*. Kriteria analisis kelayakan finansial diantaranya NPV, IRR, Net B/C, dan *Payback Period*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Potensi Bahan Baku

Analisis potensi bahan baku ditujukan untuk mengetahui sampah mana saja yang memiliki potensi pengembangan nilai ekonomi agar dapat dimanfaatkan kembali, potensi pengembangan sampah organik dan anorganik ini melihat data jenis dan jumlah timbunan sampah TPA Sarimukti. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, berdasarkan Dokumen DLH Provinsi Jabar tahun 2019 mengenai timbunan sampah TPA Sarimukti.

**Tabel 1. Potensi Bahan Baku per Tahun dan Bulan**

No	Jenis Sampah	Persentase Timbunan Sampah 2019	Total Timbunan Sampah 2019	Potensi Bahan Baku/ Tahun (ton)	Potensi Bahan Baku/ Bulan (ton)
Sampah organik					
1	Sampah Rumah Tangga	40%	698.905	279.562	23.296,833
2	Sampah Kebun/ dedaunan	10%	698.905	69.890,5	5.824,208
3	Sampah Kertas	7,03%	698.905	49,133.021	4.094,418
Sampah Anorganik					
1	Sampah Plastik	26,61%	698.905	185.978,620	15.498,218
2	Sampah Kaca	0,77%	698.905	5.312,268	442,689
3	Sampah Karet	0,64%	698.905	4.472,992	372,749

Sumber: Hasil Pengolahan, 2020

Berdasarkan tabel 1 potensi bahan baku yang paling tinggi per bulan adalah sampah rumah tangga sebesar 23.296,833 ton dan sampah plastik sebesar 15.498,218 ton.

#### 3.2 Analisis Potensi Unit Industri

Analisis potensi unit industri ditujukan untuk mengetahui berapa banyak unit produksi yang dapat dibangun di TPA Sarimukti dengan melihat potensi bahan baku pada hasil perhitungan sebelumnya.

**Tabel 2. Potensi Unit Industri dari Setiap Unit Usaha**

No	Jenis Usaha	Kebutuhan Bahan Baku/ Bulan (ton)	Potensi Bahan Baku/ Bulan (ton)	Perkiraan Unit Industri Hasil Perhitungan (unit)
Pengolahan Sampah Organik				
1	Pembuatan Kompos	20	23.296,833	1.165
2	Pembuatan Briket	25	5.824,208	232

No	Jenis Usaha	Kebutuhan Bahan Baku/ Bulan (ton)	Potensi Bahan Baku/ Bulan (ton)	Perkiraan Unit Industri Hasil Perhitungan (unit)
3	Pembuatan Kemasan Telur	90	4.094,418	45
Pengolahan Sampah Anorganik				
1	Cacah Plastik	20	15.498,218	775
2	Cacah Kaca	25	442,689	17
3	Cacah Karet	30	372,749	12

Sumber: Hasil Pengolahan, 2020

Berdasarkan tabel 2 potensi unit industri yang paling tinggi adalah unit pembuatan kompos sebesar 1.165 unit dan unit pencacah plastik sebesar 775 unit.

### 3.3 Analisis Potensi Tenaga Kerja

Analisis potensi tenaga kerja ditujukan untuk mengetahui berapa banyak tenaga kerja yang dapat diserap pada setiap unit produksi baru, nantinya dengan banyaknya tenaga kerja yang dapat diserap diharapkan akan meningkatkan kesejahteraan para pemulung dikarenakan target tenagakerja ini adalah pada pemulung yang bekerja di TPA Sarimukti.

**Tabel 3. Potensi Unit Industri dari Setiap Unit Usaha**

No	Jenis Usaha	Tenaga Kerja / Unit Produksi (orang)	Unit Produksi Hasil Perhitungan	Perkiraan Kebutuhan Tenaga Kerja Hasil Perhitungan (orang)
Pengolahan Sampah organik				
1	Pembuatan Kompos	4	1.165	4.660
2	Pembuatan Briket	5	232	1.160
3	Pembuatan Kemasan Telur	25	45	1.125
Pengolahan Sampah Anorganik				
1	Cacah Plastik	5	775	3.875
2	Cacah Kaca	13	17	221
3	Cacah Karet	15	12	180

Sumber: Hasil Pengolahan, 2020

Berdasarkan tabel 3 potensi unit industri yang paling tinggi adalah unit pembuatan kompos sebesar 1.165 unit dan unit pencacah plastik sebesar 775 unit.

### 3.4 Analisis Kesejahteraan Pekerja

Analisis kesejahteraan pekerja ditujukan untuk membandingkan pendapatan tenaga kerja unit produksi yang sudah ada dengan pendapatan pemulung dan UKM Kab. Bandung Barat tahun 2020, nantinya data tersebut akan dijadikan acuan upah untuk tenaga kerja pada unit produksi baru.

**Tabel 4. Kesejahteraan Pekerja**

No	Jenis Usaha	Pendapatan Tenagakerja Unit Usaha	Pendapatan Pemulung 1 Bulan	UMK Kab.Bandung Barat 2020
Sampah organik				
1	Pembuatan Kompos	1.500.000	1.500.000	3.145.427
2	Pembuatan Briket	1.850.000		
3	Pembuatan Kemasan Telur	1.236.250		
Sampah Anorganik				
1	Cacah Plastik	1.800.000	1.500.000	3.145.427
2	Cacah Kaca	1.550.000		
3	Cacah Karet	1.900.000		

Sumber: Hasil Pengolahan, 2020

Berdasarkan tabel 4 kesejahteraan pekerja kurang menjanjikan dikarenakan seluruh pendapatan yang diterima pada setiap unit usaha masih dibawah UMK Kab. Bandung tahun 2020 walaupun hampir seluruhnya diatas pendapatan pemulung setiap bulannya.

### 3.5 Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan finansial ditujukan untuk mengetahui layak atau tidaknya TPA Sarimukti sebagai Kawasan Industri Sampah (KIS). Kriteria yang menjadi indikator kelayakan usaha tersebut akan dilihat dari kriteria – kriteria kelayakan finansial yang meliputi NPV, Net B/C, IRR dan *Payback Period*

**Tabel 5. Hasil Analisis Kelayakan Finansial Pengembangan KIS TPA Sarimukti**

No.	Kriteria Kelayakan Investasi	Jumlah	Keluaran	Keterangan
1	NPV (Rp)	126.291.994.822,28	NPV > 0	layak dijalankan
2	Net B/C	10,41	Net B/C Ratio >1	
3	IRR	33%	IRR > tingkat diskonto	
4	PP	3,7	PP < 10 tahun	

Sumber: Hasil Pengolahan, 2020

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa hasil analisis kelayakan finansial untuk pengembangan KIS dan tingkat suku bunga 5,25% memenuhi semua kriteria kelayakan, dimana (1) nilai NPV yang diperoleh lebih dari nol (NPV>0) yaitu sebesar Rp. 126.291.994.822,28 (2) nilai Net B/C yang diperoleh lebih dari satu (Net B/C>1) yaitu sebesar 10,41 (3) nilai IRR yang diperoleh lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku (IRR>5,25%) yaitu sebesar 33% selama umur proyek 10 tahun (4) nilai *Payback Period* yang diperoleh lebih kecil dari umur usaha (PP<10tahun) yaitu 3,7 tahun atau 3 tahun 7 bulan.

## 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan kondisi eksisting TPA Sarimukti memiliki luas 25,2 Ha yang terdiri dari 4 zona penampungan sampah, pengelolaan sampah dilakukan dengan

cara *control landfill* dan pembuatan kompos serta SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA Sampah, karakteristik TPA Sarimukti sudah memenuhi syarat, tetapi untuk kemiringan zona kurang tepat karena mencapai 15%-40%.

Potensi sampah di TPA Sarimukti yang dibagi kedalam beberapa analisis menunjukkan bahwa, potensi bahan baku yang paling tinggi per bulan adalah sampah rumah tangga (23.296,833 ton) dan sampah plastik (15.498,218 ton), potensi unit industri yang paling tinggi adalah unit pembuatan kompos (1.165 unit) dan unit pencacah plastik (775 unit), potensi penyerapan tenaga kerja yang paling tinggi adalah unit pembuatan kompos (4.660 orang) dan unit pencacah plastik ( 3.875 orang. Berdasarkan kesejahteraan pekerja kurang menjanjikan dikarenakan seluruh pendapatan yang diterima pada setiap unit usaha masih dibawah UMK Kab. Bandung tahun 2020 walaupun hampir seluruhnya diatas pendapatan pemulung setiap bulannya.

Kelayakan pengembangan TPA Sarimukti untuk penerapan KIS, berdasarkan analisis kelayakan finansial layak untuk dilakukan atau dijalankan. Hal ini terlihat dari nilai NPV yang positif, Net B/C>1, dan IRR yang lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku yaitu 5,25% serta tingkat pengembalian investasi (*Payback Period/PP*) yang lebih kecil dari umur proyek yaitu 3 tahun 7 bulan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Azwar, S. (2007). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chandra, B. (2006). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC.
- Jambeck JR, dkk. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science* 347, 768.
- Nana, & Sudjana. (1997). *Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Bandung: Sinar Biru.
- Oche. (2017). *Produksi Sampah di Bandung Raya Meningkat, Area TPA Sarimukti Minta Ditambah*. Bandung: pojokjabar.com. Dipetik agustus kamis, 2019, dari <https://jabar.pojoksatu.id/bandung/2017/02/02/produksi-sampah-di-bandung-roya-meningkat-area-tpa-sarimukti-minta-ditambah/>
- Prilatama, M. N. (2018, Maret 8). *Soal Wacana Penutupan TPA Sarimukti, Kades Sarimukti: Desa Bisa Kehilangan APBDes*. Diambil kembali dari Tribun Jawabar: <https://jabar.tribunnews.com/2018/03/08/soal-wacana-penutupan-tpa-sarimukti-kades-sarimukti-desa-bisa-kehilangan-apbdes>
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABET.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: CV Alfabeta.