

PROPOSAL

Proyek Rencana Investasi Pembangunan Industri Pengolahan Sampah Terpadu di Desa Mojorejo Kecamatan Bendosari Kab. Sukoharjo



**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PTSP
KABUPATEN SUKOHARJO**

Peluang Investasi Pembangunan Industri Pengolahan Sampah Terpadu di Desa Mojorejo

Sebagai salah satu upaya Pemerintah Kabupaten Sukoharjo dalam mengimplementasikan salah satu Arah kebijakan Penanaman Modal yang tertuang dalam Rencana Umum Penanaman Modal (Perbup No. 38 Tahun 2015) tentang penanaman Modal yang Berwawasan Lingkungan (*Green Investment*), Pemerintah Kabupaten Sukoharjo memberikan kemudahan-kemudahan dan insentif penanaman modal kepada penanaman modal yang mendorong upaya-upaya pelestarian lingkungan hidup termasuk pencegahan pencemaran, pengurangan pencemaran lingkungan, serta mendorong perdagangan karbon (*carbon trade*). Salah satu contoh Bantuan Pemerintah Kabupaten Sukoharjo yang pernah diberikan yaitu bantuan hibah peralatan pembuatan kompos granul (butiran) kepada kelompok masyarakat "Kampung Wisata Edukasi KOPEN (KWEK)" yang berlokasi di Kampung Kopen, Kelurahan Ngadirejo, Kecamatan Kartasura.

I. Deskripsi Proyek

Nama Proyek: Pembangunan Industri Pengolahan Sampah Terpadu di Desa Mojorejo

Lokasi : Desa Mojorejo, Kecamatan Bendosari, Kabupaten Sukoharjo

Jenis Sektor Investasi: Industri

II. Latar belakang

Kabupaten Sukoharjo memiliki 118 TPS, 42 unit kontainer sampah, serta 15 lokasi tong sampah yang tersebar pada 12 kecamatan dan tersentral pada satu lokasi TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) Mojorejo di Desa Mojorejo, Kecamatan Bendosari, Kabupaten Sukoharjo dengan luas areal 4,2 Ha.

Kepadatan penduduk yang tinggi di daerah perkotaan, menyebabkan timbulan sampah yang banyak. Kurang baiknya sistem pengelolaan sampah beserta sarana dan prasarana memberikan dampak penumpukan sampah.

Adanya penumpukan sampah akan menyebabkan berkembangnya vector penyakit, mempengaruhi kesehatan masyarakat sekitarnya, menimbulkan bau dan menurunkan estetika, menurunkan kualitas udara ambien di sekitarnya, dan berpotensi mencemari badan air (air permukaan maupun air tanah).

Pengelolaan persampahan seperti Kontainer Sampah, Tempat Sampah dan Tempat Penampungan Sementara merupakan solusi yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Sukoharjo saat ini. Selain melengkapi sarana dan prasarana, Pemerintah Kabupaten

Sukoharjo mengoptimalkan sistem pengelolaan lumpur tinja (IPLT) yang telah ada saat ini dan mengoptimalkan sistem pelayanan persampahan (UPTD Persampahan DLH) dan pengelolaan TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) Sampah Mojorejo Kecamatan Bendosari. Selain tersebut diatas, implementasi regulasi daerah terkait Peraturan Daerah Nomor 16 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Daerah No. 1 Tahun 2018 (pasal 19) menjadi dasar pelaksanaan dalam penanganan masalah persampahan.

Selanjutnya untuk memenuhi amanat Peraturan Daerah Nomor 16 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Sampah pada Kabupaten Sukoharjo, saat ini telah berjalan sistem pengelolaan sampah terpadu yang dilakukan dengan pusat sistem pengelolaan sampah domestik Kabupaten Sukoharjo di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Mojorejo. Konsep pengelolaan sampah yang akan dan telah terbangun pada Kabupaten Sukoharjo antara lain:

1. Sampah domestik rumah tangga oleh masyarakat dilakukan pemilahan, hasil pemilahan sampah oleh rumah tangga terdiri dari: a. sampah yang mempunyai nilai guna dijual pada bank sampah, b. sampah organik dimanfaatkan sebagai kompos pada rumah tangga, c. sampah yang tidak mempunyai nilai guna dikirimkan ke Tempat Penampungan Sementara (TPS), untuk mekanisme pengiriman sampah dari rumah tangga hingga ke TPS dilakukan pengambilan rutin setiap hari oleh petugas dengan menggunakan mobil sampah, dimana masyarakat nantinya secara kolektif membayar biaya angkut setiap bulannya yang dikoordinir dari petugas yang ditunjuk;
2. Tempat Penampungan Sementara (TPS) Sampah dibentuk sistem pemilahan oleh kelompok usaha masyarakat, sampah yang dipilah sebagai berikut : a. sampah yang mempunyai nilai guna dijual pada bank sampah, b. sampah domestik organik diolah menjadi sebagai kompos menggunakan komposter pada TPS Sampah, c. sampah yang tidak mempunyai nilai guna dikirimkan ke TPA Mojorejo ;
3. Pembuatan TPS 3R, sampai tahun 2018 telah terbentuk 6 lokasi TPS 3R yaitu di Desa Sanggrahan, Kwarasan, Makamhaji, Gumpang, Gonilan dan Kudu. Selain TPS 3R juga didorong adanya pembentukan Bank Sampah yang sampai tahun 2018 telah terbentuk sebanyak 72 unit termasuk 2 bank sampah induk (bank sampah kartasura dan bank sampah DLH).
4. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), pada TPA Sampah Kabupaten Sukoharjo dilakukan pemilahan lagi oleh petugas TPA, sampah yang dipilah sebagai berikut : a. sampah yang mempunyai nilai guna dijual pada bank sampah, b. sampah domestik organik diolah menjadi sebagai kompos menggunakan komposter pada TPA Sampah, c. sampah yang tidak mempunyai nilai guna dan mengandung B3 diolah pada incinerator dan sampah non B3 dilakukan penimbunan pada TPA yang telah menggunakan sistem Control Landfill.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mempersyaratkan keberadaan TPA Sampah dan pengelolaan sampah yang ada dengan menggunakan sistem Controlled Landfill ataupun Sanitary Landfill. Prinsip utama penataan dan pengembangan TPA Mojorejo dalam usaha meraih Adipura adalah sistem pengelolaan sampah dengan Controlled Landfill.

Pelaksanaan penanganan infrastruktur di TPA Mojorejo dianggarkan dan dilaksanakan setiap tahunnya. Pada tahun 2018 dilaksanakan beberapa kegiatan sebagai berikut : instalasi gas metan, musholla, excavator, kontainer sampah, amroll, dump truck, komposter dan timbangan. Luas areal TPA yang ada sekarang: 4,183 Ha, untuk selanjutnya akan diusahakan hingga mencapai luasan 5,0 Ha. Adapun beberapa sarana dan prasarana penunjang juga akan ditingkatkan, yaitu : Instalasi Pengolah Limbah Tinja (IPLT), kolam lindi, dan sumur pantau. Kondisi TPA Mojorejo dapat dilihat pada Gambar berikut :



Maksud dan Tujuan

Berkaitan dengan kegiatan pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo, terdapat beberapa nilai ekonomis (peluang investasi) yang ada dalam pemrosesan sampah di TPA Mojorejo diantaranya adalah :

- Daur ulang limbah plastik;
- Pembuatan Pupuk Organik dari Sampah Organik;
- Pemanfaatan air lindi (*leachate*) sebagai pupuk cair;
- Pemanfaatan gas metana sebagai bahan bakar;
- Pembangunan Instalasi Pengolahan Limbah Tinja (IPLT) untuk memproduksi biogas.

Untuk itu Pemerintah Kabupaten Sukoharjo berusaha untuk menawarkan kepada Investor peluang investasi berupa pembangunan Industri Pengolahan Sampah Terpadu di Desa Mojorejo. Skema kerja sama dapat dilaksanakan dengan:

1. Bangun Serah Guna (Build Operate Transfer, BOT) atau
2. Join Venture;
3. Join Operated;

Skema kerja sama menyesuaikan peraturan perundangan yang berlaku dan dapat dipilih oleh investor dengan pembahasan bersama Pemerintah Kabupaten Sukoharjo dan Dinas Lingkungan Hidup.

III. Aspek Legalitas

Legalitas Tanah

Luas lahan sebesar 4,183 Ha yang merupakan aset Pemerintah Kabupaten Sukoharjo. Tanah dapat diperluas hingga 5 Ha.

Penanggung jawab proyek :

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo.

IV. Aspek Pemasaran

a. Daur Ulang Sampah Plastik

Pengolahan sampah plastik dengan cara penggilingan sampah plastik merupakan salah satu bagian dari daur ulang. Dengan cara tersebut sampah plastik yang tidak berguna dapat dijadikan suatu benda dengan manfaat yang bagus dan menguntungkan. Sampah-sampah plastik yang digunakan untuk usaha pengolahan sampah plastik memang tidak sembarangan sampah saja. Sampah plastik yang dapat digunakan seperti botol minuman, gelas minuman, botol oli dan plastik sejenisnya.

Sampah-sampah dari jenis tersebut yang nantinya akan diolah dengan cara digiling dan kemudian menghasilkan biji plastik. Hasil biji plastik ini nantinya akan dijual ke pabrik untuk

diolah kembali menjadi plastik baru. Plastik tersebut dapat dibuat menjadi perabotan rumah tangga baru yang digunakan oleh masyarakat.

b. Pembuatan Pupuk Organik

Kabupaten Sukoharjo terkenal sebagai salah satu daerah penghasil padi yang potensial, bahkan di Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Sukoharjo menjadi lumbung padi Provinsi Jawa Tengah, dengan jumlah produksi pada tahun 2018 sebesar 393.157 ton GKG dan produktivitas padi sebesar 73,70 kuintal per hektar. Banyaknya petani yang beralih ke pertanian organik membuat kebutuhan akan pupuk organik meningkat pesat. Selain dipicu kebutuhan akan produk beras organik yang tinggi, penggunaan pupuk organik juga bertujuan untuk usaha perbaikan lahan untuk mengatasi kerusakan akibat penggunaan pupuk kimia. Kini para petani sadar bahwa pertanian organik adalah solusi untuk pertanian yang berkelanjutan.

c. Pemanfaatan air lindi (*leachate*) sebagai pupuk cair

Air lindi (*leachate*) dapat didefinisikan sebagai cairan yang meresap melalui limbah padat yang cairan tersebut mengekstraksi material organik yang ada dalam sampah yang kemudian akan terlarut atau tersuspensi dalam cairan tersebut (Tchobanoglous, 1977; Damanhuri, 1993). Air lindi adalah cairan yang berasal dari lahan pembuangan sampah yang terdiri dari larutan, suspensi dan/atau mikroorganisme kontaminan yang berasal dari sampah padat. Air lindi mengandung bahan-bahan kimia dan mikroorganisme, di antaranya BOD, TOC, COD, total suspended solids, organik nitrogen, ammonia nitrogen, nitrat, total, phosphorus, ortho phosphorus, alkalinitas sebagai CaCO₃, pH, total hardness sebagai CaCO₃, calcium, magnesium, potassium, sodium, chloride, sulfat, total iron dan juga logam berat di antaranya cadmium dan timbal. Air lindi dapat dibuat menjadi pupuk organik cair menggunakan komposter.

d. Pemanfaatan Gas Methana sebagai bahan bakar.

Gas metan hasil dari proses fermentasi alamiah sampah di lokasi TPA Mojorejo ditangkap dan dimampatkan, kemudian digunakan sebagai bahan bakar generator yang menghasilkan listrik. Selain itu gas metana juga dapat dialirkan ke rumah penduduk sekitar lokasi TPA sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar untuk memasak.

e. Pembangunan Instalasi Pengolahan Limbah Tinja (IPLT) untuk memproduksi biogas.

Biogas dari sistem pengelolaan lumpur tinja (IPLT) dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi, sedangkan biomasa sisa pengelolaan lumpur tinja (*slurry*) dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

V. Aspek Teknis

Ketersediaan Sumber Daya

Ketersediaan Bahan Baku

Jumlah volume sampah yang masuk ke TPA Mojorejo rata-rata sebesar 250.000 M³ per tahun. Komposisi sampah di Kabupaten Sukoharjo mengandung bahan organik yang cukup dominan yaitu sekitar 60 %. Dengan asumsi volume deposit sampah yang sudah ada (sejak 2001) sebanyak 1.000.000 M³, maka ada potensi bahan baku untuk diproses menjadi pupuk organik sebesar 800.000 M³ (setara dengan 240.000 ton). Dengan asumsi recovery rate 50 % maka dapat dihasilkan pupuk organik sekitar 120.000 ton. Skala ekonomis suatu pabrik pupuk organik adalah 1.000 ton per bulan, maka deposit tersebut baru akan habis dalam jangka waktu 120 bulan atau 10 tahun. Tetapi setiap harinya ada sampah baru yang masuk sebanyak 600 M³, sehingga kebutuhan bahan baku pabrik akan terpenuhi selamanya. Sedangkan komposisi sampah plastik diperkirakan sejumlah 30% dari volume sampah, sehingga potensi bahan baku pabrik daur ulang sampah plastik juga cukup besar.

Aspek Sumber daya alam

- Lokasi lahan yang masih luas dan strategis
- Jaringan jalan raya yang memadai
- Jaringan PLN
- Jaringan Telekomunikasi
- Jaringan drainase

Aspek Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia (jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dan potensi tenaga pekerja disekitar lokasi yang dapat diserap oleh proyek tersebut) tenaga kerja sudah tersedia di sekitar lokasi proyek.

VI. Aspek Manajemen Dan Organisasi

a. Pola Manajemen

Pola manajemen yang akan dikembangkan adalah pola kemitraan yang saling menguntungkan kedua belah pihak yaitu antara Pemerintah Daerah dengan pihak swasta.

b. Skema kerja sama dapat dilaksanakan dengan:

1. Bangun Serah Guna (Build Operate Transfer, BOT) atau
2. Join Venture;
3. Join Operated;

Skema kerja sama menyesuaikan peraturan perundangan yang berlaku dan dapat dipilih oleh investor dengan pembahasan bersama Pemerintah Kabupaten Sukoharjo dan Dinas Lingkungan Hidup

- c. Kelembagaan yang terkait :
1. Pemerintah Daerah Kab. Sukoharjo
 2. DPMPTSP
 3. Dinas LH
 4. Dinas Perhubungan
 5. Dinas Perdagangan, Koperasi, UKM
 6. Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja

VII. Aspek Sosial dan Lingkungan

a. Kajian Lingkungan.

- Amdal (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup) adalah kajian mengenai dampak penting suatu usaha dan / atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan.
- UKL-UPL (Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup) adalah pengelolaan dan pemantauan terhadap usaha dan/atau kegiatan yang tidak berdampak penting terhadap lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan.

b. Identifikasi awal dampak lingkungan

Akses utama terhadap pembangunan proyek mengakibatkan terganggunya arus lalu lintas kendaraan sehingga jalan desa menjadi alternatif jalur lalu lintas.

c. Rencana Pengadaan Lahan

- Luas areal lahan yang tersedia 4,9 Ha , untuk selanjutnya akan diusahakan hingga mencapai luasan 5,0 Ha berada di Desa Mojorejo

d. Kajian dampak Sosial.

Dampak non financial yang akan diperoleh masyarakat sekitar diantaranya meningkatnya pendapatan masyarakat karena usaha jasa kost, kuliner, parker, penyerapan tenaga kerja lokal.

- e. Sumber daya manusia (jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dan potensi tenaga pekerja disekitar lokasi yang dapat diserap oleh proyek tersebut)

VIII. Aspek keuangan

- a. Analisis alternatif pembiayaan bisnis investor (swasta)

b. Analisis keuangan

1. Penetapan Faktor Diskonto

Dalam menentukan NPV digunakan discount factor sebesar 12% sesuai dengan tingkat suku bunga kredit modal kerja yang berlaku umum di perbankan. Simulasi Analisis Keuangan menggunakan Excel dapat kami sajikan sebagai berikut :

	unit	bln	tahun 1	tahun 2	tahun 3
Penjualan:					
Asumsi Penjualan	100	9.000.000	108.000.000	129.600.000	155.520.000
		9.000.000	108.000.000	129.600.000	155.520.000
Biaya-biaya:					
sewa toko		2.000.000	24.000.000	26.400.000	29.040.000
gaji karyawan 2 orang		1.500.000	18.000.000	19.800.000	21.780.000
Telpon		100.000	1.200.000	1.320.000	1.452.000
air (pdam)		50.000	600.000	630.000	661.500
Listrik		500.000	6.000.000	6.300.000	6.615.000
promosi		1.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000
office supplies		350.000	4.200.000	4.410.000	4.630.500
lain-lain		350.000	4.200.000	4.200.000	4.200.000
Depresiasi		416.667	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Total Biaya		6.266.667	75.200.000	80.060.000	85.379.000
EBIT		2.733.333	32.800.000	49.540.000	70.141.000
tax 10%		273.333	3.280.000	4.954.000	7.014.100
EAT		2.460.000	29.520.000	44.586.000	63.126.900
Depresiasi		416.667	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Operational Cash InFlow		2.876.667	34.520.000	49.586.000	68.126.900

Investasi Awal 50.000.000

Perhitungan

Asumsi

Penjualan 100 15.000 30 45.000.000 9.000.000

Waktu

0 -50.000.000
1 34.520.000
2 49.586.000
3 68.126.900
ROI 102.232.900

	Perhitungan	Keputusan
NPV	68.842.466	Project Layak
IRR	72%	Project Layak
Payback	1,31	Project Layak
Profitability Index	2,38	Project Layak
ROI (Dalam prosen)	2,044658	Project Layak

Tingkat Bunga 12%

Payback 3 tahun

Waktu	
1	15.480.000
2	-34.106.000
3	-102.232.900
PAYBACK	1,31 tahun

2. Kriteria kelayakan keuangan

- a. NPV (Net Present Value)
- b. Net B/C (Net Benefit Coat Racio)
- c. IRR (Internal Rate of Returen)
- d. PBP (Payback Period)

3. Asumsi Dasar Penyusunan Modal Keuangan.

Asas Acrual basic Laporan keuangan disusun atas dasar akrual, kecuali laporan arus kas, dimana aktiva, kewajiban, ekuiti, penghasilan, dan beban diakui saat kejadian.

4. Asumsi Biaya Modal. (Capex)

Asumsi biaya modal sebesar Rp. 7.750.000.000,- merupakan penggabungan dari biaya-biaya modal sebagai berikut :

- Biaya Modal Infrastruktur = Rp. 3.327.500.000,-
- Pembangunan Sarana Pendukung = Rp. 1.039.750.000,-
- Biaya Pengadaan Peralatan dan Perlengkapan = Rp. 2.797.700.000,-
- Biaya Investasi Pra Operasional = Rp. 506.000.000,-

IX. Nara Hubung

Setiyoko, S.E.

Kantor telp : (0271) 590244 Hp. 08172841965

Fax (0271) 590244

X. Penutup

Potensi Investasi pembangunan industry pengolahan sampah terpadu di Desa Mojorejo Kecamatan Bendosari Kabupaten Sukoharjo merupakan investasi yang sangat menjanjikan, sehingga peluang investasi ini akan sangat menguntungkan bagi investor, hal ini didukung dari RTRW yang menunjukkan bahwa investasi ini layak untuk dijalankan.