
**PELUANG USAHA
PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA**

Titin Isna Oesman

Program studi teknik industri fakultas teknologi industri

Institut sain dan teknologi AKPRIND Yogyakarta

Email:isna.oesman@gmail.com

ABSTRACT

Waste is a problem that until now have not been able to be resolved properly. Many alternatives have been tried, but apparently have not give satisfactory results. This is because many people are less concerned about the existance of trash, they think that the garbage is something dirty, disgusting and useless and should be discarded. Garbage is actually an unwanted waste material after the particular also a process, and result people aetry. In developed countries, waste management has been introduced fo student is early five schol thie waste treaturt, reduce, reuse, end recycle, and also composting (3RC), are calter integrated waste management.The results show that, NPV is Rp. 4.020.500,-, IRR is 21 % and PI is 1.066. Based on positive NPV think interest rate of IRR, and also PI is greeter one, so it is could give a benefit to do a naete management business. However, to do so this business, entrepreneur should be wastet together with beal goverment is order to get supervision and also achaneed herouledge are sheel for waste processing.

Keywords: *waste, reduce, reuse, recycle, NPV, IRR, PI.*

A. PENDAHULUAN

Masalah sampah merupakan suatu masalah yang sampai sekarang belum bisa terselesaikan dengan baik. Berbagai alternatif penyelesaian sampah memang telah di usahakan oleh berbagai pihak, tetapi tampaknya belum membuahkan hasil yang memuaskan. Hal ini disebabkan karena banyak orang yang kurang peduli terhadap keberadaan sampah, mereka menganggap bahwa sampah merupakan sesuatu yang kotor, menjijikan dan tidak ada gunanya sehingga harus dibuang. Padahal sebenarnya mereka tahu bahwa setiap orang pasti akan menghasilkan sampah, namun demikian mereka tidak mau dekat-dekat apalagi ketempatan sampah. Pemerintah sendiri sudah mulai kesulitan mencari tempat pembuangan akhir sampah karena banyak masyarakat yang tidak mau kalau wilayahnya ketempatan sampah. Hal ini dapat dipahami karena sampah yang menumpuk sangat mengganggu kenyamanan dan kesehatan mereka, terutama dari bau dan keberadaan lalat. Untuk meringankan beban pemerintah dalam mengelola sampah, maka diperlukan peran aktif masyarakat untuk ikut mengelola sampah secara profesional, dan ditangani secara komersial sebagai suatu usaha yang akan menghasilkan keuntungan.

Tulisan-tulisan dan artikel tentang pengelolaan sampah sampai dengan saat ini memang sudah banyak dilakukan, diantaranya Iswanto (2007) menulis tentang pengelolaan sampah mandiri dan produktif berbasis masyarakat. Artikel tentang mengelola sampah ini mempunyai tujuan untuk mengubah sampah menjadi material yang memiliki nilai ekonomis.. Kusmartono, dkk (2010) meneliti tentang pembuatan pupuk cair dari limbah pabrik gula Madukismo, namun semuanya masih belum mendorong atau memotivasi masyarakat untuk mau membuka usaha tentang pengelolaan sampah.

Bertitik tolak dari permasalahan tersebut diatas, maka dalam penelitian ini penulis mengambil judul Peluang Usaha Pengelolaan Sampah Rumah Tangga n. Dalam penelitian ini penulis akan menganalisis dan membandingkan biaya (*cost*) yang dikeluarkan dalam usaha pengelolaan sampah dengan manfaat (*benefit*) yang diperoleh dari hasil pengelolaan sampah baik secara langsung maupun tidak langsung.

B. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Memberikan masukan kepada masyarakat bahwa usaha pengelolaan atau pengepul sampah sebenarnya dapat mendapatkan keuntungan.
- b. Memberikan motivasi warga masyarakat untuk berwirausaha mengenai pengepul dan pengelolaan sampah rumah tangga.
- c. Menumbuh kembangkan budaya masyarakat untuk tidak membuang sampah di sembarang tempat demi kebersihan lingkungan.
- c. Menumbuh kembangkan budaya kewirausahaan di kalangan masyarakat.

2. Manfaaf Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Dengan berwirausaha, dapat menaikkan penghasilan masyarakat.
- a. Memberikan masukan kepada warga masyarakat bahwa tidak boleh membuang sampah disembarang tempat dan atau membakarnya.
- b. Meningkatkan kebersihan lingkungan akibat pencemaran dari sampah.

C. TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Sampah

Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses, dan sampah merupakan proses buatan manusia. Di negara-negara yang sudah maju biasanya sampah sudah diperkenalkan kepada anak-anak sekolah sejak dini. Pola itu meliputi *Reduce, Reuse, Recycle*, serta *Composting* (3RC) yang merupakan

dasar pengelolaan sampah secara terpadu <http://id.wikipedia.org/wiki/.pengelolaansampah>. *Reduce* artinya mengurangi sampah atau disebut juga *precycling* merupakan langkah pertama untuk pencegahan penumpukan sampah. *Rouse* artinya menggunakan kembali hal ini berarti menghemat dan mengurangi sampah dengan menggunakan kembali barang-barang yang telah dipakai, *Recycle* artinya mendaur ulang merupakan kegiatan untuk mengolah kembali sampah sehingga dapat mengurangi penumpukan sampah, dan *Composting* yang merupakan dasar dari pengelolaan sampah secara terpadu menjadi suatu pupuk organik www.wikipedia.com/.

Berdasarkan sumbernya, sampah dapat dikelompokkan menjadi: sampah alam, sampah manusia, sampah konsumsi, sampah nuklir, sampah industri, dan sampah pertambangan. Berdasarkan sifatnya, sampah dapat dikelompokkan menjadi sampah organik yang dapat diurai, dan sampah anorganik yang tidak dapat diurai. Berdasarkan bentuknya sampah dapat dikelompokkan menjadi sampah padat, dan sampah cair. Sampah padat dapat berupa sampah rumah tangga yang berasal dari sampah dapur, sampah kebun, plastik, metal, gelas dan lain-lain selain kotoran manusia, urine dan sampah cair. Menurut bahannya sampah ini dikelompokkan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari bahan-bahan organik seperti sisa-sisa sayuran hewan, kertas, kayu, rumput <http://id.wikipedia.org/wiki/.sampah>. Berdasarkan kemampuan alam (*biodegradability*) dalam mengurai, dapat dibagi lagi menjadi : *Biodegradable*, yaitu sampah yang dapat diuraikan secara sempurna oleh proses biologi baik *aerob* atau *anaerob*, seperti sampah dapur, sisa-sisa hewan, sampah pertanian, dll. dan *Non-biodegradable*, merupakan sampah yang tidak bisa diuraikan dalam proses biologi. Sampah dapat berada pada setiap fase materi : yaitu padat, cair, atau gas. Ketika dilepaskan dalam dua fase yang disebutkan terakhir, terutama gas, sampah dapat dikatakan sebagai emisi, dan emisi dapat dikaitkan dengan polusi. Dalam jumlah besar, sampah biasanya datang dari aktivitas industri yang dikenal dengan limbah, misalnya pertambangan, manufaktur, dan konsumsi. Hampir semua produk industri akan menjadi sampah pada suatu waktu dengan jumlah yang kira-kira mirip dengan jumlah konsumsi. Jika dulu kita pernah berpikir bahwa limbah yang terkubur bakal hilang dengan sendirinya, sekarang kita memahami bahwa limbah yang terkubur dalam tanah akan meracuni air tanah dan mengontaminasi air minum untuk wilayah yang luas dan dalam jangka waktu yang lama (Hartman dan DesJardins, 2002).

2. Proses Pengelolaan Sampah

Proses pengelolaan sampah di negara maju dan di negara berkembang biasanya berbeda, begitu juga di daerah perkotaan dan pedesaan. Perbedaan ini tergantung dari tipe zat sampah, tanah yang digunakan untuk mengelola dan ketersediaan area. Pada umumnya sistem pengelolaan sampah di Indonesia masih menekankan pada upaya memindahkan sampah agar jauh dari pemukiman penduduk atau memusnahkannya (Iswanto,2007). Secara umum kegiatan pengelolaan sampah meliputi pewadahan dan pengangkutan sampah dari sumber ke tempat pembuangan akhir atau ke tempat pemusnahan. Secara garis besar proses pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut : Pertama sampah dikumpulkan ke tempat

pengumpulan sampah dari rumah-rumah penduduk dengan menggunakan alat angkut berupa gerobag dorong setiap hari atau paling lama dua hari sekali. Kedua sampah dipisah-pisahkan sesuai jenisnya yaitu, plastik, kertas, kaca logam, dan sampah organik kedalam tempat yang telah disediakan. Ketiga setelah dipisah-pisah sesuai dengan jenisnya, selanjutnya dilakukan pengepakan. Sampah dari plastik, kertas, dan kaca-logam, langsung dijual kepada pengepul sampah, dan untuk sampah organik diproses menjadi kompos dan setelah jadi dapat dijual kepada petani atau masyarakat yang membutuhkan.

3. Wirausaha

Wirausaha atau Pengusaha adalah orang yang mengorganisir, mengelola dan berani menanggung resiko untuk menciptakan usaha baru dalam peluang usaha. Adapun kewirausahaan merupakan sikap mental dan sifat yang selalu aktif dalam berusaha untuk memajukan karya baktinya dalam rangka upaya meningkatkan pendapatan di dalam kegiatan usahanya. Selain dari pada itu kewirausahaan merupakan kemampuan kreatif dan inovatif yang dijadikan dasar, kiat dan sumber daya untuk mencari peluang menuju sukses. Inti dari kewirausahaan adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru dan berbeda (*create new and different*) melalui berfikir kreatif dan bertindak inovatif untuk menciptakan peluang dalam menghadapi tantangan hidup. Pada hakekatnya kewirausahaan adalah sifat, ciri, dan watak seseorang yang memiliki kemauan dalam mewujudkan gagasan inovatif kedalam dunia nyata secara kreatif.

Budaya kewirausahaan yang tumbuh secara alami dalam suatu keluarga atau kelompok masyarakat merupakan suatu aset yang sangat berharga bagi masyarakat Indonesia. Dinamika perekonomian bangsa yang bertumpu kepada pertumbuhan budaya kewirausahaan tradisional ini perlu dipadukan dengan penguasaan IPTEKS dalam suatu kegiatan dunia pendidikan. Menumbuh kembangkan budaya kewirausahaan dalam suatu masyarakat menjanjikan harapan yang cerah bagi terciptanya sumber daya manusia yang mandiri dalam berfikir dan bertindak, mampu menerapkan IPTEKS yang dipahaminya untuk kesejahteraan diri dan masyarakat. Adanya jiwa wirausaha sangat diperlukan bagi pengembangan individu dalam mengarungi kehidupan disamping secara lebih luas lagi yaitu untuk mengembangkan kemandirian bangsa. Wirausaha bukan sekedar berbisnis apalagi sekedar berdagang, hal ini penting untuk dimengerti agar tidak terjadi kesalahan arti dan pemahaman yang sempit. Jiwa wirausaha perlu dimiliki oleh semua masyarakat dari berbagai tingkat kehidupan, yang mana untuk pemanfaatan dan memajukan tarap hidup diri sendiri dan masyarakat disekitarnya.

Kegiatan di sektor informal seperti pengepul sampah merupakan pengusahagolongan ekonomi lemah yang sering dikatakan sebagai “sektor sampah” karena merupakan buangan bagi mereka yang gagal memasuki sektor formal, dan biasanya sektor ini berkaitan dengan kemiskinan dalam arti banyak diusahakan oleh golongan miskin. Pendapat lain mengatakan bahwa sektor informal ini muncul karena kurang siapnya daya dukung kota terhadap banyaknya tenaga kerja dari desa, sehingga mengakibatkan jumlah yang menganggur semakin meningkat, ditambah lagi dengan pertambahan penduduk yang semakin pesat menyebabkan pemerintah tidak mampu lagi memberikan pelayanan kesehatan, perumahan, transportasi, maupun fasilitas-fasilitas

lain yang memadai, sehingga permasalahan tersebut akan mendorong mereka untuk menerima pekerjaan apa adanya walaupun dengan penghasilan yang tidak menentu yaitu di sektor informal (Manning dan Tadjudin, 1985). Berbagai ragam dan jenis usaha sektor informal, seperti pedagang kaki lima, pengepul sampah, dan lain-lain tampaknya merupakan jenis pekerjaan yang memegang peranan penting di daerah perkotaan dan mempunyai ciri yang relatif khas. Kekhasannya tersebut dikarenakan usaha ini relatif paling mudah dimasuki dan sering kali berhadapan dengan kebijakan-kebijakan perkotaan.

Berdasarkan gambaran-gambaran di atas dapat disimpulkan bahwa sektor informal meskipun banyak kekurangannya, namun keberadaannya diperlukan dan mampu berbicara banyak di dalam aspek perekonomian di daerah perkotaan, di antaranya mampu memberikan mata pencarian banyak orang, sebagai pengusaha kebersihan lingkungan, bahkan dari segi keamanan dapat berfungsi sebagai katub pengaman yang bisa membantu mengurangi tindak kriminal dengan memberikan kesibukan kerja. Lebih lanjut dari hasil studi yang dilakukan di Kenya menunjukkan bahwa dengan pengelolaan yang baik, keputusan-keputusan yang tepat, dari sektor informal ini dapat melahirkan seorang wiraswasta yang sukses dan tangguh. Saat ini pengusaha pengepul sampah mulai berkembang dengan pesatnya. Namun yang menjadi permasalahan di sini adalah bagaimana meningkatkan kinerja usaha pengepul sampah tersebut.

4. Analisis biaya dan manfaat.

Analisis biaya dan manfaat (*cost and benefit analysis*) banyak digunakan untuk mengadakan evaluasi mengenai sumber-sumber ekonomis yang langka agar penggunaannya dapat dilakukan secara efisien. Analisa ini merupakan metode sistem yang mengukur manfaat dan biaya ekonomi dari suatu proyek, dalam analisa ini keputusan akan diambil berdasarkan atas besarnya angka pembandingan antara seluruh biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang diberikan atas proyek tersebut (Gitosudarmo dan Basri, 1989). Mengukur biaya dari suatu proyek biasanya lebih mudah dilakukan dari pada mengukur manfaatnya, apalagi manfaat proyek yang berhubungan dengan lingkungan, manfaat dapat dikelompokkan menjadi tiga (Reksohadiprodjo, 1982), yaitu manfaat langsung, manfaat tidak langsung, dan manfaat yang sifatnya tidak berwujud (*intangibile benefit*). Dalam pelaksanaan analisa biaya dan manfaat dapat menggunakan beberapa metode, diantaranya adalah metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Of Return* (IRR), *Profitability Index*, dll.

a. Metode Net Present Value (NPV)

Metode *Net Present Value* merupakan suatu metode penilaian suatu investasi atau proyek yang memperhatikan nilai waktu dari uang (*time value of money*), maka manfaat yang digunakan untuk perhitungan NPV adalah manfaat yang didiskontokan atas dasar biaya modal (*cost of capital*) atau *rate of return* yang diinginkan. Dalam metode ini pertama-tama yang dihitung adalah nilai sekarang (*present value*) dari manfaat yang diharapkan atas dasar tingkat bunga tertentu, kemudian keseluruhan dari manfaat bersih selama umur ekonomis dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan untuk proyek tersebut dan hasilnya merupakan *net present value*. Apabila *net present value*

hasilnya positif, maka usulan proyek tersebut dapat diterima, dan kalau hasilnya negatif proyek tersebut sebaiknya ditolak. *Net Present Value* dari investasi dapat diperoleh dengan menggunakan formulasi sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+r)^t} - I - \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} \dots\dots\dots (1)$$

b. Metode *Internal rate of Return (IRR)*.

Metode *Internal Rate Of Return* adalah metode untuk mencari tingkat bunga tertentu yang akan menjadikan jumlah *net present value* sama dengan nol atau mendekati nol, sehingga perlu adanya metode coba-coba (*trial and error*). Dengan metode *trial and error* dirasa cukup melelahkan, maka untuk metode *internal rate of return* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$r = P1 - P1 \frac{C2 - C1}{C2 - C1} \dots\dots\dots (2)$$

Suatu proyek akan diterima apabila *internal rate of return* hasilnya lebih besar dari tingkat bunga yang digunakan untuk analisa, dan suatu proyek ditolak apabila *internal rate of return* hasilnya lebih kecil dari tingkat bunga yang digunakan.

c. Metode *Profitability Index (PI)*

Profitability index merupakan indeks dari kemampuan untuk mendapatkan keuntungan, *profitability index* merupakan rasio antara manfaat dengan biaya. Suatu proyek akan diterima apabila *profitability index* hasilnya lebih besar dari satu dan ditolak apabila hasilnya lebih kecil dari satu. Formula dari *profitability Index* adalah sebagai berikut :

$$PI = \frac{P.V. \text{ Net Cash Flow}}{P.V. \text{ Initial Outlays}} \dots\dots\dots (3)$$

D. METODE PENELITIAN

a. Studi pendahuluan.

Studi pendahuluan dilakukan untuk melihat permasalahan-permasalahan yang ada di lingkungan lokasi penelitian yang dikaitkan dengan teori-teori dasar yang ada kaitannya dengan permasalahan studi

b. Perumusan masalah dan tujuan penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah dan studi literatur dari tulisan dan artikel sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti. Selanjutnya tujuan yang ingin dicapai dirumuskan sebagai kriteria evaluasi keberhasilan model untuk mencari solusi dari permasalahan yang telah dirumuskan.

c. Pengkajian model

Pada tahap ini akan mengkaji model pengelolaan sampah rumah tangga dengan model *Cost & Benefit Analysis*, dan menggunakan metode *Net Present Value*, *Internal Rate Of Return*, dan *Profitability Index*.

d. Pengumpulan data

Data diambil dari para pengepul sampah yang dilakukan dengan cara survai dan menyebarkan quesioner dengan sampel 20 responden. Metode pengambilan sampel dilakukan secara *probability sampling* dengan teknik *simplerandom sampling*. Cara ini dilakukan karena anggota populasi dianggap homogen.

e. Analisis data dan pembahasan

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini *Net Preset Value* (NPV), *Internal Rate Or Return* (IRR), dan *Profitability Index*(PI). Setelah data dianalisis selanjutnya dilakukan pembahasan untuk menguraikan hasil dari analisis data tersebut.

f. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan digunakan untuk melihat hasil dari implementasi model dan pembahasan, sedangkan saran digunakan untuk memberikan usulan perbaikan pada masa yang akan datang terhadap pengelola.

E. HASIL PENELITIAN

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung kepada para pengepul sampah dan juga dilakukan dengan penyebaran kuesioner. Dari 20 responden yang diteliti, jumlah investasi rata-rata sebesar Rp. 14.350.000,- dengan umur ekonomis rata-rata selama 4 tahun. Jumlah penerimaan rata-rata per bulan sebesar Rp.1.625.000,- atau Rp. 19.500.000,- per tahun. Jumlah biaya perawatan rata-rata per bulan sebesar Rp. 105.000,- serta jumlah biaya tenaga kerja rata-rata sebesar Rp. 1.057.500,- per bulan, sehingga jumlah rata-rata pengeluaran sama dengan Rp. 1.162.500,- per bulan atau Rp. 13.950.000,- per tahun. Discount Rate yang digunakan untuk analisis data sebesar 8 % per tahun.

2. Analisis data

a. Metode *Net Present Value*

Dalam metode NPV ini suatu usaha akan diteruskan apabila NPV diketemukan positif, dan usaha akan ditolak apabila NPV diketemukan negatif, sedang tingkat bunga yang digunakan untuk analisa sebesar 8 % per tahun.

Rumus :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{At}{(1+r)^t} - I - \sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1+r)^t}$$

Untuk mempermudah perhitungan dibuat tabel *net present value* sebagai berikut :

Tabel 1. Nilai Sekatang Dari Tingkat Bunga 8 %

Tahun	DF	Penerimaan (Rp)	PV (Rp)	Pengeluaran (Rp)	PV (Rp)
1	0.925	19.500.000,-	18.037.500,-	13.950.000,-	12.903.750,-
2	0,857	19.500.000,-	16.711.500,-	13.950.000,-	11.955.150,-
3	0,793	19.500.000,-	15.463.500,-	13.950.000,-	11.062.350,-
4	0,735	19.500.000,-	14.332.500,-	13.950.000,-	10.253.250,-
Jumlah PV			64.545.000,-		46.174.500,-

Sumber: Pengolahan Data

Dari hasil pengolahan data lewat tabel 1, maka NPV sama dengan :

$$NPV = \text{Rp. } 64.545.000,- - (14.350.000,- + 46.174.500,-)$$

$$NPV = \text{Rp. } 64.545.000,- - \text{Rp. } 60.524.500,-$$

$$NPV = \text{Rp. } 4.020.500,-$$

b. Metode *Internal Rate Of Return (IRR)*

Dalam metode IRR ini suatu keputusan investasi akan diterima apabila hasilnya lebih besar dari tingkat bunga yang digunakan untuk analisa data.

P2 - P1

$$r = \frac{P1 - C1}{C2 - C1}$$

r = IRR yang dicari, P1 = 8 %, C1 = Rp. 4.020.500,-

Mengingat dengan tingkat bunga 8 % NPV hasilnya positif, maka dinaikkan dengan tingkat bunga 25 %, dan NPV dapat dicari dengan menggunakan tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Nilai Sekatang Dari Tingkat Bunga 25 %

Tahun	DF	Penerimaan (Rp)	PV (Rp)	Pengeluaran (Rp)	PV (Rp)
1	0,800	19.500.000,-	15.600.000,-	13.950.000,-	11.160.000,-
2	0,640	19.500.000,-	12.480.000,-	13.950.000,-	8.928.000,-
3	0,512	19.500.000,-	9.984.000,-	13.950.000,-	7.142.400,-
4	0,410	19.500.000,-	7.995.000,-	13.950.000,-	5.719.500,-
Jumlah PV			46.059.000,-		32.949.900,-

Sumber: Pengolahan Data

Dari hasil pengolahan data lewat tabel 2, maka NPV dapat dihitung sebagai berikut :

$$NPV = Rp. 46.059.000,- - (14.350.000,- + 32.949.900,-)$$

$$NPV = Rp. 46.059.000,- - Rp. 47.299.900,-$$

$$NPV = - Rp. 1.240.900,-$$

Setelah NPV dengan tingkat bunga 25 % hasilnya diketahui (negatif), maka hasil ini dimasukkan dalam rumus, sebagai berikut:

$$IRR = 8\% - Rp. 4.020.500,- \frac{25\% - 8\%}{- Rp. 1.240.900,- - Rp. 4.020.500,-}$$

$$IRR = 8\% - Rp. 4.020.500,- \frac{17\%}{- Rp. 5.261.400,-}$$

$$IRR = 8\% + \frac{68.348.500\%}{5.261.400}$$

$$\text{IRR} = 8\% + 13\%$$

$$\text{IRR} = 21\%$$

3. Metode Profitability Index (PI)

$$\text{PI} = \frac{\text{P.V. Net Cash Flow}}{\text{P.V. Initial Outlays}}$$

$$\text{PI} = \frac{\text{Rp. 64.545.000,-}}{\text{Rp. 60.524.500,-}}$$

$$\text{PI} = 1,066$$

F. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

1. Kesimpulan

- a. Hampir semua responden tidak tahu cara pengelolaan sampah yang baik sehingga sampah hanya dipindahkan dari tempat satu ke tempat yang lain.
- b. Bagi mereka yang tahu cara pengelolaan sampah, para pengelola sampah kesulitan mendapatkan tempat untuk mengelola sampah.
- c. Berdasarkan analisis data dengan menggunakan model Net Present Value, dan dengan menggunakan tingkat bunga 8 % per tahun ternyata NPV hasilnya positif Rp. 4.020.500,-. Mengingat NPV hasilnya positif, maka usaha proses pengelolaan sampah rumah tangga dapat diterima karena akan menghasilkan keuntungan.
- d. Berdasarkan analisis data dengan menggunakan model *Internal Rate of Return*, dengan menggunakan tingkat bunga yang pertama sebesar 8 %, NPV hasilnya positif Rp. 4.020.500,- dan tingkat bunga kedua dinaikkan sebesar 25 % hasilnya negatif Rp. 1.240.900,-. Setelah dilakukan interpolasi dari kedua tingkat bunga tersebut, maka IRR hasilnya sebesar 21 %. Mengingat IRR hasilnya lebih besar dari minimum *rate of return* standar atau *required rate of return* atau lebih besar dari biaya kapital atau *weighted cost* usulan investasi yaitu 8 %, maka usaha proses pengelolaan sampah rumah tangga dapat diterima karena akan menghasilkan keuntungan.
- e. Berdasarkan analisis data dengan menggunakan *Profitability Index*, yang mana *present value net cash flow* sebesar Rp. Rp. 64.545.000,- dan *present value initial outlays* sebesar Rp. 60.524.500,-, maka hasil dari PI sebesar 1,066 atau lebih besar dari satu, maka usaha proses pengelolaan sampah rumah tangga dapat diterima karena menghasilkan keuntungan.

2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis data sebaiknya warga masyarakat memberikan dukungan kepada warganya untuk membuka usaha proses pengelolaan sampah. Pengusaha sendiri dalam membuka usaha sebaiknya selalu bekerja sama dengan pemerintah setempat untuk mendapatkan bimbingan dan bantuan khususnya bagaimana proses pengelolaan sampah jangan sampai menjadi masalah baru tentang pencemaran lingkungan, mengingat usaha ini sebenarnya juga membantu program pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2008, Pupuk, (cited 2010 Januari15).Available fromURL:<http://www.wikipedia.com/>
- Anonim, 2010. Pengelolaan Sampah, (cited 2010 Januari15).Available fromURL:http://www.id.wikipedia.org/wiki/pengelolaan_sampah
- Anonim, 2010. *Sampah*, (cited 2010 Januari15).Available fromURL:
<http://www.id.wikipedia.org/wiki/sampah>
- Gitosudarmo I., dan Basri, 1989, *Manajemen Keuangan*, BPFE, Yogyakarta.
- Iswanto, 2007, *Pengelolaan Sampah Mandiri*, Pusat Pengelolaan Lingkungan Hidup, Yogyakarta.
- Kusmartono B., dkk., 2010, *Pembuatan Pupuk Cair dari Limbah Cair Pabrik Spritus Maddukisma Jogjakarta*. Jogjakarta: Jurusan Teknik Kimia, FTI, IST AKPRIND Yogyakarta.
- Laura P. Hartman dan Joe DesJardins, 2002. *Etika Bisnis*, Pengambilan Keputusan untuk Integritas Pribadi dan Tanggung Jawab Sosial, Erlangga, Jakarta.
- Manning dan Tadjudin, 1985, *Urbanisasi, Pengangguran dan Sektor Informal di Kota*, PPSK, UGM, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Reksohadiprodjo S., Brodjonegoro ABP., 1982, *Ekonomi Lingkungan*, BPFE, Yogyakarta.