

Analisi kelayakan industri deterjen lerak dengan menggunakan Financial Accounting

Uyuunul Mauidzoh*, Esa Rengganis

Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto

Email Korespondensi : *farahzizy@gmail.com

Abstrak. Detergen adalah pembersih sintetis campuran berbagai bahan, yang digunakan untuk membantu pembersihan dan terbuat dari bahan-bahan turunan minyak bumi. Yaitu senyawa kimia bernama *alkyl benzene sulfonat* (ABS) yang direaksikan dengan natrium hidroksida (NaOH). Dibanding dengan sabun, detergen mempunyai keunggulan antara lain mempunyai daya cuci yang lebih baik serta tidak terpengaruh oleh kesadahan air. Akan tetapi penggunaan deterjen secara terus menerus atau dalam jangka waktu lama akan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan maupun ekosistem yang ada disekitar manusia.

Berdasarkan dampak negatif yang ditimbulkan karena penggunaan deterjen maka perlu dicari bahan alami yang dapat menggantikan fungsi deterjen yang mengandung bahan-bahan yang berbahaya bagi manusia maupun lingkungan hidup. Dari perhitungan *financial accounting* diperoleh bahwa nilai waktu pengembalian modal (*payback Period*) selama 6,9 bulan, maka investasi dianggap layak untuk dilaksanakan. Sedangkan kriteria *Net Present Value* (NPV) memiliki nilai positif, yaitu sebesar Rp. 79.845.488. Kemudian untuk nilai *Internal Rate of return* dari investasi ini didapatkan hasil sebesar 37,22 %. Sedangkan untuk nilai *Return on Investment* yang didapat adalah sebesar 171,37 %. Dengan nilai tingkat pengembalian sebesar 71,37 % investasi dianggap menguntungkan sehingga layak untuk dilaksanakan.

Kata kunci : Deterjen Lerak, Kelayakan Investasi, *Financial Accounting*, *Payback Period*, *Internal Rate of Return*, *Net Present Value*

1. Pendahuluan

Deterjen merupakan salah satu produk yang tidak bisa dipisahkan dari keperluan sehari-hari, terutama untuk mencuci pakaian maupun peralatan dapur. Deterjen yang ada di pasaran saat ini merupakan kombinasi bahan-bahan kimia yang berasal dari turunan minyak bumi seperti Fosfat dan Asetat. Limbah dari penggunaan deterjen yang terus menerus akan merusak lingkungan. Hampir seperempat limbah deterjen dihasilkan dari aktivitas mencuci.

Pohon Lerak atau Sapindus rarak de candole merupakan pohon dengan kualitas kayu yang setara dengan kayu jati, banyak tumbuh di Pulau Jawa dan Sumatera. Biji Lerak mengandung saponin yang menghasilkan busa dan berfungsi sebagai bahan pencuci dan dapat pula dimanfaatkan sebagai pembersih peralatan dapur dan lantai tersebut karena mereka telah melihat potensinya.

Pada saat ini deterjen lerak di pasaran hanya tersedia dalam bentuk cair atau deterjen cair dan dikemas dalam botol ukuran 300 ml atau 1 Liter. Dikarenakan sediaan berbentuk cairan, hal ini mengakibatkan para produsen deterjen lerak untuk mengirimkan produk yang mereka hasilkan keluar daerah. Mayoritas



ekspedisi menolak untuk mengirim paket atau kiriman dalam bentuk cair meskipun sudah dikemas dalam botol yang tertutup rapat. Seandainya ekspedisi X mau menerima untuk mengirimkan produk ini mereka akan memberikan syarat packaging atau pengepakan yang relatif rumit dan menimbulkan biaya yang relatif tinggi. Akibatnya harga deterjen Lerak menjadi tinggi dan hanya dikenal oleh para wisatawan yang datang ke daerah produsen deterjen Lerak. Berdasarkan hasil pengamatan pada produk deterjen Lerak yang beredar di pasaran dan hasil survei kesadaran terhadap produk-produk yang ramah lingkungan maka perlu dilakukan diversifikasi atau pengembangan produk deterjen Lerak cair ke dalam bentuk serbuk. Diharapkan dengan adanya sediaan dalam bentuk serbuk produk deterjen Lerak akan mudah dikenalkan dan dipasarkan ke luar Daerah Istimewa Yogyakarta dan Solo. Selain produk deterjen Lerak tersebut ramah lingkungan dampak positif yang diharapkan adalah mampu membuka peluang industri baru bagi masyarakat

2. Metodologi Penelitian

Untuk menganalisis kelayakan deterjen lerak ini digunakan metode Financial Accounting Analysis. Menurut Sunariyah “Investasi adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang.”

Terdapat beberapa kriteria penilaian kelayakan yang dapat digunakan pada Financial Accounting Method. Kriteria-kriteria tersebut adalah :

1. Payback Period (PP)

Kriteria ini mencoba mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali. Karena itu satuan hasilnya bukan persentase. Tetapi satuan waktu (bulan, tahun, dan sebagainya). Karena model ini mengukur seberapa cepat suatu investasi bisa kembali, maka dasar yang dipergunakan adalah aliran kas (cash flow).

Rumus periode pengembalian jika arus kas per tahun jumlahnya berbeda

$$\text{Payback Period} = n + (a-b)/(c-b) \times 1 \text{ tahun} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

- n = Tahun terakhir dimana jumlah arus kas masih belum bisa menutup investasi mula-mula
- a = Jumlah investasi mula-mula
- b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke – n
- c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke n + 1

Rumus periode pengembalian jika arus kas per tahun jumlahnya sama

$$\text{Payback Period} = (\text{investasi awal}) / (\text{arus kas}) \times 1 \text{ tahun} \dots\dots\dots(2)$$

- Periode pengembalian lebih cepat : layak
- Periode pengembalian lebih lama : tidak layak
- Jika usulan proyek investasi lebih dari satu, maka periode pengembalian yang lebih cepat yang dipilih

2. NPV (Nilai Bersih Sekarang)

Kriteria ini menghitung selisih antara nilai sekarang inventasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang tersebut perlu ditentukan terlebih dahulu tingkat bunga yang dianggap relevan. Pada perhitungan ini tingkat bunga yang dipakai adalah 14% (diambil dari rata-rata tingkat bunga bank). NPV merupakan *net benefit* yang telah didiskon dengan menggunakan *social opportunity cost of capital* sebagai diskon faktor.

Selain itu juga diperlukan data tentang perkiraan biaya investasi, biaya operasi, dan pemeliharaan serta perkiraan manfaat/benefit dari proyek yang direncanakan.

$$\text{NPV} = A_0 + (A_1 / (1 + r)) \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

- A₀ = nilai awal investasi;
- A₁ = nilai penerimaan dari investasi;

r = tingkat suku bunga yang relevan

Kriteria untuk menerima atau menolak rencana investasi dengan metode NPV adalah sebagai berikut :

1. $NPV > 0$ maka investasi yang dilakukan memberikan manfaat bagi perusahaan maka proyek/investasi dapat di lanjutkan.
2. $NPV < 0$ maka investasi yang dilakukan akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan maka proyek investasi tidak dapat dilanjutkan.
3. $NPV = 0$ maka investasi yang dilakukan tidak mengakibatkan perusahaan untung ataupun merugi, Kalau proyek dilaksanakan atau tidak dilaksanakan tidak berpengaruh pada keuangan perusahaan. Keputusan harus ditetapkan dengan menggunakan kriteria lain misalnya dampak investasi terhadap *positioning* perusahaan.

3. IRR (*Internal Rate of Return*)

Internal Rate of Return atau IRR merupakan indikator tingkat efisiensi dari suatu investasi. Suatu proyek/investasi dapat dilakukan apabila laju pengembaliannya (*rate of return*) lebih besar dari pada laju pengembalian apabila melakukan investasi di tempat lain (bunga deposito bank, reksadana dan lain-lain).

Proyek yang mempunyai nilai IRR yang tinggi yang mendapat prioritas. Walaupun demikian pertimbangan untuk melaksanakan proyek tidak cukup hanya dengan IRR-nya saja, tetapi secara umum tingkat pengembaliannya (*rate of return*) harus lebih besar dari biaya oportunitas penggunaan dana. Jadi suatu proyek akan dilaksanakan dengan mempertimbangkan tingkat pengembalian (IRR) dan tingkat diskonto (i). Tingkat diskontodisebut juga sebagai *external rate of return*, merupakan biaya pinjaman modal yang harusdiperhitungkan dengan tingkat pengembalian investasi. Investor akan melaksanakan semuaprojek yang mempunyai $IRR > i$ dan tidak melaksanakan investasi pada proyek yang harga $IRR < i$.

.....(4)

4. Return On Investment

ROI merupakan pengukuran kemampuan perusahaan secara keseluruhan didalam menghasilkan keuntungan dengan jumlah keseluruhan aktiva yang tersedia didalam perusahaan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi *Return On Investment* (ROI) adalah sebagai berikut :

1. *Turnover operating assets* (Tingkat perputaran aktiva yang digunakan untuk operasi, yaitu kecepatan berputarnyaoperating assets dalam suatu periode tertentu.)
2. *Profit Margin*, yaitu keuntungan operasi yang dinyatakan dalam prosentase dan jumlah penjualan bersih, profit margin ini mengukur tingkat keuntungan yang dapat dicapai oleh perusahaan dihubungkan dengan penjualan.

Besarnya ROI akan berubah kalau ada perubahan profit margin atauassets turnover, baik masing-masing atau kedua-duanya. Dengan demikian maka pimpinan perusahaan dapat menggunakan salah satu atau kedua-duanya dalam rangka usaha untuk memperbesar ROI.

Usaha mempertinggi ROI dengan memperbesar profit margin adalah bersangkutan dengan usaha untuk mempertinggi efisiensi disektor produksi, penjualan dan administrasi. Usaha mempertinggi ROI dengan memperbesarassets turn over adalah kebijaksanaan investasi dana dalam berbagai aktiva, baik aktiva lancar maupun aktiva tetap. Nilai ROI dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

.....(5)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Proses Pembuatan Sabun Lerak Dalam Bentuk Serbuk

Produk sabun cuci lerak yang beredar di pasaran saat ini kebanyakan berbentuk cairan. Pada penelitian ini biji lerak diolah menjadi bentuk serbuk. Proses pembuatan biji lerak ke dalam bentuk serbuk adalah sebagai berikut :

1. Pembersihan buah lerak dari kotoran
Setelah dipetik dari pohon, buah lerak dibersihkan dari kotoran-kotoran yang menempel pada buah tersebut. Ranting atau tangkai kecil sisa tempat menempelnya buah lerak pada dahan harus dihilangkan.
2. Pengeringan Tahap I
Setelah buah lerak bersih dari sisa-sisa ranting yang menempel, maka proses berikutnya adalah mengeringkan buah lerak tersebut. proses pengeringan bisa dilakukan dengan cara menjemur buah lerak dibawah sinar matahari langsung atau dikeringkan dengan menggunakan bantuan mesin oven supaya proses lebih cepat.
3. Mengeluarkan biji lerak
Setelah buah lerak setengah kering, biji lerak yang berwarna hitam dikeluarkan dari daging buah lerak.
4. Pencacahan buah lerak setengah kering
Setelah buah lerak dikeluarkan bijinya, proses berikutnya adalah pencacahan buah lerak setengah kering menjadi potongan-potongan kecil. Tujuan dari proses pencacahan ini supaya nanti mudah dihaluskan.
5. Pengeringan Tahap II
Setelah proses pencacahan buah lerak dikeringkan lagi dengan bantuan sinar matahari atau dengan menggunakan oven hingga benar-benar kering.
6. Penghalusan tahap I
Setelah buah lerak benar-benar kering maka tahap berikutnya adalah penghalusan. Penghalusan dilakukan dengan menggunakan mesin Grinder.
7. Penyaringan
Setelah buah lerak dihaluskan beberapa saat proses berikutnya adalah penyaringan. Tujuan penyaringan ini adalah untuk memisahkan buah lerak yang benar-benar sudah halus dengan buah lerak yang belum halus.
8. Penghalusan tahap II
Pada tahap penghalusan ke dua ini buah lerak yang belum halus kembali dihaluskan sampai mencapai hasil yang diinginkan.
9. Pengemasan
Setelah buah lerak diproses sampai menjadi serbuk proses berikutnya adalah pengemasan. Serbuk buah lerak dimasukkan kedalam pouch plastik transparan dan siap digunakan sebagai sabun cuci.

3.2 Perencanaan dan Pengembangan Produk

Langkah-langkah pengembangan produk yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data produk sabun cuci lerak dan harga jual di pasaran.
2. Mengumpulkan data peralatan, mesin dan biaya yang dibutuhkan untuk produksi.
3. Melakukan studi kelayakan investasi berdasarkan mesin utama yang akan digunakan.
4. Menentukan harga jual produk.

Setelah harga jual produk diketahui, maka proses selanjutnya adalah melakukan Product Benchmarking yaitu membandingkan produk dengan produk serupa yang dihasilkan oleh perusahaan lain untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan produk yang dibuat. Hasil akhir dari benchmarking ini nantinya dapat digunakan untuk menyusun strategi penjualan produk.

3.3 Pengumpulan Data Kebutuhan Peralatan, Mesin dan Biaya Produksi

1. *Procurement Cost*

Procurement Cost merupakan total semua pengadaan peralatan yang diinvestasikan untuk menunjang kegiatan bisnis. Biaya procurement ini dikeluarkan pada tahun pertama. Untuk mengolah daging buah lerak menjadi serbuk lerak terdapat beberapa peralatan dan mesin yang digunakan. Jenis peralatan dan mesin yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Procurement Cost

No	Jenis Biaya	Jumlah
1.	Rotary Dryer	Rp. 50.000.000
2.	Disk Mill Machine	Rp. 19.600.000
3.	Bed Sealer	Rp. 2.350.000
	Total Procurement Cost	Rp. 71.950.000

2. Start Up Cost

Start Up Cost merupakan biaya yang harus dikeluarkan untuk mendukung kebutuhan operasional. Sama dengan procurement, *start up cost* biasanya dikeluarkan pada tahun-tahun pertama. Untuk kegiatan produksi ijin usaha, ijin BPOM, dan ijin edar sangat penting.

Tabel 2. Start Up Cost

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Pengurusan Ijin Usaha	Rp 500.000
2	Pengurusan Ijin BPOM	Rp 800.000
3	Pengurusan Ijin Edar	Rp 500.000
	Total <i>Start Up Cost</i>	Rp. 1.800.000

3. On Going Cost

On Going Cost merupakan biaya-biaya yang harus dikeluarkan pada saat produksi telah dilaksanakan. Biaya ini terdiri dari biaya perawatan dan penggantian komponen atau spare part.

Tabel 3. On Going Cost

No	Jenis Biaya	Tahun ke-1	Tahun ke-2
1	Biaya Perawatan	Rp. 0	Rp. 200.000
2	Penggantian Spare Part	-	Rp. 200,000
	Total On Going Cost	Rp 0	Rp. 400.000

4. Biaya Produksi

Pada tahap berikutnya adalah perhitungan biaya produksi. Untuk industri skala rumahan direncanakan kapasitas produksi per bulannya adalah 200 kg. Untuk membuat 200 kg serbuk lerak dibutuhkan kurang lebih daging lerak sebanyak 300 kg. Untuk menghitung biaya produksi maka perlu dimasukkan komponen-komponen lain yang terlibat, seperti tenaga kerja, listrik, bahan tambahan, pengemasan dan administrasi

Tabel 4. Rincian Komponen Biaya Produksi

No	Komponen Produksi	Kebutuhan	Biaya	Jumlah
1.	Buah Lerak	300 kg	Rp. 10.000 / kg	Rp. 3.000.000
2.	Tenaga Kerja	3 Org	Rp. 1.500.000 / org / bulan	Rp. 4.500.000
3.	Listrik	-	Rp. .500.000 / bulan	Rp. 500.000
4.	Bahan Tambahan	1 Kg	Rp. 22.000 / Kg	Rp. 22.000
5.	Packing	500 pcs	Rp. 500 / pc	Rp. 250.000
		TOTAL		Rp. 8.272.000

5. Harga Jual Produk

Berdasarkan perencanaan kapasitas produksi 200 kg per bulan, deterjen serbuk Lerak akan dikemas per 400 gram sehingga jumlah produk yang akan dipasarkan sebanyak 500 pcs. Untuk menentukan harga jual maka perlu ditetapkan tingkat laba atau keuntungan yang diinginkan. Besarnya tingkat laba yang diinginkan adalah sebesar 30%.

Cara untuk menentukan harga jual per pc adalah sebagai berikut :

$$HJA = \left(\frac{\text{Biaya produksi perbulan}}{\text{Jumlah produk yang dihasilkan}} \right) \times 1,3$$

$$HJA = \left(\frac{8.272.000}{500} \right) \times 1,3$$

$$HJA = \text{Rp. 21.507,-} \approx \text{Rp. 21.500,-}$$

Berdasarkan perhitungan biaya produksi, jumlah produk yang dihasilkan dan tingkat laba atau keuntungan yang diinginkan didapatkan bahwa produk *deterjen Lerak* kemasan 400 gram akan dijual dengan harga Rp. 21.500.-

3.4 Analisa Kelayakan Investasi

Setelah proses perhitungan biaya-biaya dan manfaat dilakukan, maka dilakukan analisa kelayakan dengan menggunakan metode *Payback Periode*, *Net Present Value*, dan *Return On Investment*. Secara ringkas perhitungan biaya-biaya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Pengumpulan dan Pengolahan Data

No	Pengukuran	Jumlah
1.	Procurement Cost	Rp. 71.950.000
2.	Start Up Cost	Rp. 1.800.000
3.	On Going Cost	Rp. 400.000
4.	Harga Jual per pack	Rp. 21.500
5.	Jumlah Produk yang dihasilkan	500 pcs

a. Payback Period (PP)

Pada tahap ini akan dilakukan analisa PP, yaitu perhitungan berapa lama modal yang dikeluarkan akan kembali.

$$\begin{aligned} \text{Total Investasi} &= \text{Procurement Cost} + \text{Start Up Cost} + \text{On Going Cost} \\ &= \text{Rp. 71.950.000} + \text{Rp. 1.800.000} + \text{Rp. 400.000} \\ &= \text{Rp. 74.150.000} \end{aligned}$$

Perkiraan penjualan per bulan sebanyak 500 pcs dengan harga jual Rp. 21.500, maka besarnya total pendapatan per bulan atau total kas adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Total Kas} &= \text{Rp. 21.500} \times 500 \text{ pcs} \\ &= \text{Rp. 10.750.000,-} \end{aligned}$$

$$\text{Jika } PP = \frac{\text{Total Investasi}}{\text{Total Kas}} \times 1 \text{ bulan}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka } PP &= \frac{\text{Rp.74.150.000}}{\text{Rp.10.750.000}} \times 1 \text{ bulan} \\ &= 6,9 \text{ bulan} \end{aligned}$$

b. NPV (Nilai Bersih Sekarang)

Untuk menghitung nilai bersih sekarang digunakan perkiraan total kas yang masuk setiap bulan, total investasi yang digunakan dan tingkat suku bunga yang berlaku. Besarnya tingkat suku bunga yang berlaku saat ini adalah 11,5 % / tahun .

(Sumber : Bank Mandiri).

Untuk menghitung perkiraan total kas yang masuk dihitung berdasarkan perkiraan penjualan produk yang laku.

$$\text{Perkiraan Total Kas} = (2400 \times \text{Rp. 21.500}) + (3000 \times \text{Rp. 21.500}) +$$

$$(3600 \times \text{Rp. } 21.500) \\ = \text{Rp. } 193.500.000$$

Dengan $n = 3$ tahun, maka :

$$\text{NPV} = \frac{51.600.000}{(1+0,115)} + \frac{64.500.000}{(1+0,115)^2} + \frac{77.400.000}{(1+0,115)^3} - 74.150.000 \\ = \text{Rp. } 79.845.488$$

c. IRR (*Internal Rate of Return*)

Untuk menghitung tingkat pengembalian maka nilai i yang digunakan sebagai pembanding adalah tingkat suku bunga pinjaman mikro, yaitu sebesar 16,5 %.

Tabel 6. Aliran Kas untuk $i = 11\%$

Perkiraan Jumlah Produk Terjual	Kas	$i=11\%$	Nilai Kas
2400 pcs / tahun	Rp 51.600.000	0,9009	Rp 46.486.440
3000 pcs / tahun	Rp 64.500.000	0,8116	Rp 52.348.200
3600 pcs / tahun	Rp 77.400.000	0,7312	Rp 56.594.880
4800 pcs / tahun	Rp 103.200.000	0,6587	Rp 67.977.840
6000 pcs / tahun	Rp 129.000.000	0,5934	Rp 76.548.600
Total PV			Rp 299.955.960
Investasi Awal			Rp 74.150.000
NPV			Rp 225.805.960

Tabel 7. Aliran Kas untuk $i = 12\%$

Jumlah Produk Terjual	Kas	$i= 12\%$	Nilai Kas
2400 pcs / tahun	Rp 51.600.000	0,8928	Rp 46.068.480
3000 pcs / tahun	Rp 64.500.000	0,7971	Rp 51.412.950
3600 pcs / tahun	Rp 77.400.000	0,7117	Rp 55.085.580
4800 pcs / tahun	Rp 103.200.000	0,6355	Rp 65.583.600
6000 pcs / tahun	Rp 129.000.000	0,5674	Rp 73.194.600
Total PV			Rp. 291.345.210
Investasi Awal			Rp. 74.150.000
NPV			Rp. 217.195.210

Nilai IRR dapat dicari dengan jalan interpolasi

$$\text{IRR} = 11\% - 223.805.960 \frac{12\% - 11\%}{217.195.210 - 225.805.960}$$

$$\text{IRR} = 37,22 \%$$

Dikarenakan nilai melebihi tingkat suku bunga pinjaman mikro maka investasi tersebut layak dilaksanakan.

d. *Return On Investment*

ROI merupakan pengukuran kemampuan perusahaan secara keseluruhan didalam menghasilkan keuntungan dengan jumlah keseluruhan aktiva yang tersedia didalam perusahaan.

Tabel 8. Keuntungan yang diperoleh

Jumlah Produk Terjual	Kas	Laba Bersih	Pajak	Laba Bersih Sesudah Pajak
2400 pcs / tahun	Rp 51.600.000	Rp 15.480.000	Rp 77.400	Rp 15.402.600
3000 pcs / tahun	Rp 64.500.000	Rp 19.350.000	Rp 96.750	Rp 19.253.250
3600 pcs / tahun	Rp 77.400.000	Rp 23.220.000	Rp 116.100	Rp 23.103.900
4800 pcs / tahun	Rp 103.200.000	Rp 30.960.000	Rp 154.800	Rp 30.805.200
6000 pcs / tahun	Rp 129.000.000	Rp 38.700.000	Rp 193.500	Rp 38.506.500
	TOTAL			Rp. 127.071.450

$$ROI = \frac{127.071.450}{74.150.000} \times 100\% = 171,37 \%$$

4. Kesimpulan

Setelah dilakukan pengumpulan dan pengolahan data maka dilakukan sebuah analisa kelayakan berdasarkan hasil yng didapat. Analisa kelayakan investasi ini bertujuan untuk melihat apakah investasi yang akan ditanamkan layak dilakukan atau tidak, dimana pada analisa kelayakan melibatkan beberapa komponen biaya, yaitu biaya persiapan, biaya investasi, biaya operasional, dan biaya pemeliharaan dan perbaikan. Sedangkan kriteria penilaian kelayakan yang digunakan adalah *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Return On Investment* (ROI).

Hasil pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan layak atau tidaknya investasi yang akan dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil Pengolahan Data

No	Pengukuran	Jumlah
1.	Procurement Cost	Rp. 71.950.000
2.	Start Up Cost	Rp. 1.800.000
3.	On Going Cost	Rp. 400.000
4.	Total Investasi	Rp. 74.150.000
5.	Harga Jual per pack	Rp. 21.500
6.	Jumlah Produk yang dihasilkan	500 pcs / bulan
7.	Payback Period	6,9 bulan
8.	Net Present Value	Rp. 79.845.488
9.	Internal Rate of Return	37, 22 %
10.	Return on Investment	171,37 %

Berdasarkan hasil pengolahan data maka hasil analisa kelayakan investasi yang akan dilakukan pada produksi deterjen serbuk Lerak adalah sebagai berikut :

Tabel 10. Kelayakan Investasi

No	Komponen Penilaian	Keputusan
1.	Payback Period	Layak
2.	Net Present Value	Layak
3.	Internal Rate of Return	Layak
4.	Return on Investment	Layak

Berdasarkan nilai waktu penembalian modal selama 6,9 bulan, maka investasi dianggap layak untuk dilaksanakan karena waktu 6,9 bulan relatif pendek untuk sebuah investasi produksi. Sedangkan kriteria *Net Present Value* (NPV) memiliki nilai positif, yaitu sebesar Rp. 79.845.488. Keputusan investasi dengan menggunakan kriteria NPV akan dilaksanakan jika nilai NPV positif dan tidak dilaksanakan jika nilai NPV negatif.

Kemudian untuk nilai *Internal Rate of return* dari investasi ini didapatkan hasil sebesar 37,22 %. Jika dibandingkan dengan nilai IRR pinjaman UKM maka investasi ini dianggap layak untuk dilaksanakan karena nilai IRR investasi lebih besar jika dibandingkan dengan nilai IRR pinjaman UKM. Jika nilai IRR investasi lebih kecil daripada IRR pinjaman UKM maka investasi tidak layak untuk dilaksanakan.

Sedangkan untuk nilai *Return on Investment* yang didapat adalah sebesar 171,37 %. Dengan nilai tingkat pengembalian sebesar 71,37 % investasi dianggap menguntungkan sehingga layak untuk dilaksanakan.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta yang telah memberi dukungan finansial terhadap penelitian ini. Juga kepada bagian P3M STTA yang telah membantu tugas dosen untuk melaksanakan salah satu Tridharma perguruan tinggi.

6. Daftar Pustaka

- [1] Karl, T, Ulrich, 2012, *Product Design and Development*, Mc. Graw Hill Companies
- [2] Kasmir dan Jakfar, 2003, *Studi Kelayakan Bisnis*, Penerbit Kencana, Jakarta.
- [3] M.S., Ma'arif, 2003, *Teknik-teknik Kuantitatif Untuk Manajemen*, Grasindo, Jakarta
- [4] Marimin, 2004, *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*, Grasindo, Jakarta
- [5] Nasution, Hakim, Anwar, 2006, *Manajemen Industri*, Andi Offset, Yogyakarta
- [6] Nurjanah, Santi, 2013, *Studi Kelayakan Pengembangan Bisnis Pada PT. Dagang Jaya Jakarta*.
- [7] Pujawan, Nyoman, 2009, "Ekonomi Teknik", Guna Widya, Surabaya.
- [8] Pandian, Satish, et all, 2013, *Composite Performance Index for Sustainability*, IOSR – JESTFT, Volume 3.
- [9] Suliyanto, 2011, "Studi Kelayakan Bisnis", Andi Publisher, Jakarta.
- [10] Sujatmiko, Agus, 2012, *Analisa Kelayakan Investasi Penambahan Alat Produksi Pada usaha Candra Convection Kudus*.
- [11] Susanto, Dwi, Tony, dkk, 2013, "Studi Kelayakan Investasi Perluasan Jaringan TV Kabel pada PT. XYZ Dengan Metode Cost & Benefit Analysis", Semnas Sistem Informasi Indonesia "SESINDO".
- [12] Wahyu, Aswin, 2012, *Analisa Kelayakan Investasi Untuk Rencana Penambahan Mesin Laminasi Baru*, Jombang.
- [13] Wu, X, Harry, et all, 2007, *Comparative Performance of Indian and Chinese Manufacturing Industries, 1980 – 2004*, Journal Special Conference of The International association for Research in Income & Wealth On Transition Economies

