

PENENTUAN SKALA USAHA YANG EKONOMIS UNTUK PENGGUNAAN MESIN ROASTER COFFEE TJ 068

Ikhwanudin Sidiq¹, Yusuf Mauluddin²

Jurnal Kalibrasi
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹1103015@sttgarut.ac.id

²yusuf4475@gmail.com

Abstrak – Penelitian ini tentang penentuan skala usaha yang ekonomis terhadap penggunaan mesin Roaster Coffee TJ 068. Skala usaha yang dimaksud yaitu ditinjau dari modal dan omzet pendapatan perusahaan apabila dalam proses produksinya menggunakan mesin tersebut. Mesin sangrai ini merupakan mesin sangrai kopi yang dibuat oleh perusahaan North dari Cina bertenaga listrik dengan kapaistas produksi 500 gram/batch dan harga mesin tersebut sangat mahal. Dengan permasalahan tersebut maka dilakukan peninjauan dari aspek finansial terhadap beberapa perusahaan yang berada di Garut sebagai pembandingnya. Metodologi yang digunakan dalam melakukan analisa finansial dan penilaian kelayakan ini adalah model harga pokok produksi, proyeksi rugi laba, proyeksi arus kas, Break Even Point, Net Present Value, Internal Rate of Return, Payback Priod dan Analisa Sensitifitas. Berdasarkan dari hasil perhitungan analisa sensitifitas diperoleh bahwa skala usaha yang sesuai terhadap penggunaan mesin Roaster Coffee TJ 068 dalam proses produksinya dengan omzet pendapatan minimum sebesar Rp. 78.943.200 pertahun dengan modal awal sebesar Rp. 41.660.000.

Kata Kunci – Mesin Roasting Kopi, Penilaian Kelayakan, Analisa Sensitivitas, Penentuan Skala Usaha

I. PENDAHULUAN

Menyangraai kopi adalah proses menggoreng kopi tanpa menggunakan minyak. Penyangraian kopi pada dasarnya merupakan proses pengubahan kimia dan fisikalitas dari properti kopi. Proses ini merupakan tahapan dalam pembentukan aroma dan citarasa khas kopi dari dalam biji kopi dengan perlakuan panas.

Proses penyangraian ini dapat berupa oven yang beroperasi secara *batch* atau *continuous*. Desain paling umum yang dapat disesuaikan dengan baik untuk penyangraian secara *batch* maupun *continuous* yaitu berupa drum horizontal yang dapat berputar. Proses tersebut menggunakan gas atau bahan bakar dalam proses pemanasannya yang dilakukan secara tradisional.

Seiring dengan perkembangan teknologi terutama dibidang elektronik, sehingga saat ini hampir seluruh aspek kehidupan telah memanfaatkan teknologi elektronik sebagai faktor pendukung untuk menyelesaikan dan mempermudah pekerjaan disemua bidang khususnya pada bidang usaha.

Melihat perkembangan teknologi tersebut, saat ini dalam proses penyangraian kopi pun sudah dilakukan secara otomatis salah satunya yaitu dengan menggunakan daya listrik, dan banyak dijual di pasaran disertai dengan keunggulan yang bervariasi baik dari segi tampilan, kecepatan dalam penyangraian, serta memiliki dua cara kerja yaitu secara manual dan otomatis, mesin *Roaster Coffee TJ 068* dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan (INDAG) ini adalah salah satunya. Mesin *Roaster Coffee TJ 068* adalah mesin yang dibuat oleh perusahaan North, sebuah perusahaan pembuat mesin sangrai kopi dari Cina. Mesin tersebut dirancang secara semi otomatis yaitu dengan menggunakan energi listrik dalam melakukan proses penyangraiannya. Akan tetapi ada beberapa

kelemahan dari mesin tersebut yaitu kapasitas daya tampung mesin sebesar 500 gram dalam satu kali proses penyangraian dan harga mesin yang sangat mahal.

Berdasarkan kapasitas produksi sebesar 500 gram per sekali roasting, untuk perusahaan kopi di kabupaten Garut, yang sebagian besar tergolong usaha kecil dan menengah, yang mana dilihat dari rata-rata produksi kopi bubuk sekitar 2 kg sampai 5 kg per bulan, maka dengan kapasitas mesin tersebut masih dapat diterima. Akan tetapi apabila dilihat dari aspek finansial yang diterima oleh perusahaan belum tentu penggunaan mesin tersebut dapat layak untuk digunakan, selain itu harga mesin *Roaster Coffee* TJ 068 yang terlalu mahal, sedangkan kapasitas produksi perusahaan kopi di kabupaten Garut yang kecil dan harga jual kopi seduh yang relatif lebih murah. Oleh karena itu, dari ketidaksesuaian penggunaan mesin dalam produksinya sehingga mengakibatkan perusahaan mengalami kerugian, karena total pendapatan yang lebih kecil dibandingkan biaya produksi terhadap penggunaan mesin tersebut. Berdasarkan kondisi tersebut, salah satu aspek yang penting untuk dikaji adalah kelayakan aspek finansial yang didapatkan oleh perusahaan terhadap penggunaan mesin *Roaster Coffee* TJ 068.

II. TINJUAN PUSTAKA

Keputusan untuk melakukan investasi yang menyangkut sejumlah besar dana dengan harapan mendapatkan keuntungan dalam jangka panjang, seringkali berdampak besar terhadap kelangsungan hidup suatu perusahaan. Oleh karena itu, sebelum mengambil keputusan untuk melakukan investasi, salah satu syarat terpenting adalah mengkaji aspek finansial dan ekonomi. Meskipun langkah ini sering memerlukan waktu yang cukup lama, namun bukan berarti memperlambat perusahaan mencari peluang untuk mengembangkan usahanya. Langkah ini lebih ditunjukkan untuk memilih dan menyaring jenis proyek atau investasi yang memiliki potensi keberhasilan paling besar. Dasar dan tujuan analisa aspek finansial dibedakan dari aspek sosial – ekonomi. Analisa finansial berangkat dari tujuan yang umumnya dimiliki oleh perusahaan swasta, yaitu meningkatkan kelayakan perusahaan (*maximize firm's wealth*) yang diukur dengan naiknya nilai saham. Sedangkan aspek ekonomi mengkaji manfaat dan biaya bagi masyarakat secara menyeluruh. (Soeharto, 2002).

2.1 Harga Pokok Penjualan

Perhitungan harga pokok penjualan adalah laporan keuangan yang menggambarkan rekapitulasi biaya – biaya produksi yang terkandung pada produk – produk yang telah dijual selama suatu periode tertentu. Biasanya selama satu tahun anggaran atau suatu periode (Siregar, 1991).

2.2 Arus Kas

Cash flow merupakan arus kas atau aliran kas yang ada diperusahaan dalam suatu periode tertentu. *Cash flow* menggambarkan berupa uang yang masuk (*cash in*) ke perusahaan dan jenis – jenis pemasukan tersebut. *Cash flow* juga menggambarkan berapa uang yang keluar (*cash out*) serta jenis – jenis biaya yang dikeluarkan.

Uang masuk dapat berupa pinjaman dari lembaga keuangan atau hibah dari pihak tertentu. Uang masuk juga dapat diperoleh dari penghasilan atau pendapatan yang diperoleh dari yang berhubungan langsung dengan usaha yang sedang dijalankan seperti penjualan. Uang masuk dapat pula berasal dari pendapatan lainnya yang bukan dari usaha utama.

Uang keluar merupakan sejumlah uang yang dikeluarkan perusahaan dalam suatu periode, baik yang langsung berhubungan dengan usaha yang dijalankan, maupun yang tidak ada hubungan sama sekali dengan usaha utama. Uang keluar ini merupakan biaya-biaya yang harus dikeluarkan perusahaan untuk berbagai keperluan yang berkaitan dengan kegiatan usaha, seperti pembayaran cicilan hutang dan bunga pinjaman, biaya produksi, biaya tenaga kerja, biaya pemasaran dan biaya – biaya lainnya. (Kasmir dan Jakfar, 2003).

2.3 Kriteria Penilaian Investasi

Menurut Kasmir dan Jakfar (2003) dalam analisis proyek ada beberapa kriteria yang sering dipakai untuk menentukan diterima atau tidaknya suatu usulan proyek, atau untuk menentukan pilihan antara berbagai macam usulan proyek. Dalam semua kriteria itu, baik manfaat (*benefit*) ataupun biaya dinyatakan dalam nilai sekarang (*present value*). Beberapa kriteria tersebut adalah diantaranya:

2.3.1 Net Present Value (NPV)

Menurut Kasmir dan Jakfar (2003) *Net present value* (NPV) atau nilai bersih sekarang merupakan perbandingan antara *present value* kas bersih (*Present Value of Proceed*) dengan *Present Value* Investasi (*capital outlays*) selama umur investasi. Selisih antara nilai kedua Present Value tersebutlah yang dikenal dengan *Net Present Value* (NPV).

Rumus :

$$NPV = \frac{\text{kas bersih 1}}{(1+r)} + \frac{\text{kas bersih 2}}{(1+r)^2} + \dots + \frac{\text{kas bersih N}}{(1+r)^n} - \text{Investasi}$$

Setelah memperoleh hasil dengan :

NPV Positif, maka investasi diterima, dan jika

NPV negatif, sebaiknya investasi ditolak.

2.3.2 Internal Rate of Return (IRR)

Menurut Kasmir dan Jakfar (2003) *Internal rate of return* (IRR) merupakan alat untuk mengukur tingkat pengembalian hasil intern. Ada dua cara yang digunakan untuk mencari IRR. Rumus untuk mencari IRR adalah sebagai berikut :

$$IRR = iNPV1 + \frac{NPV1}{(NPV1 + NPV2)}(iNPV2 - iNPV1)$$

2.3.3 Payback Period (PP)

Menurut Kasmir dan Jakfar (2003) Metode *payback period* (PP) merupakan teknik penilaian terhadap jangka waktu (periode) pengambilan investasi suatu proyek atau usaha. Perhitungan ini dapat dilihat dari perhitungan kas bersih (*proceed*) yang diperoleh setiap tahun. Nilai kas bersih merupakan penjumlahan laba setelah pajak ditambah dengan penyusutan (dengan catatan jika investasi 100% menggunakan modal sendiri)

$$PP = \frac{\text{investasi}}{\text{kas bersih/tahun}} \times 12 \text{ bula}$$

2.4 Pulang Pokok (*Break Even Point*)

Menurut Soeharto (2002) Titik impas (*break even point*) adalah titik dimana total biaya produksi sama dengan pendapatan. Titik impas memberikan petunjuk bahwa tingkat produksi telah menghasilkan pendapatan yang sama besarnya dengan biaya produksi yang dikeluarkan.

2.5 Ukuran Perusahaan

Menurut Mahfoedz dalam Ibrahim (2008) Ukuran perusahaan adalah suatu skala dimana dapat diklasifikasikan besar kecil perusahaan menurut berbagai cara, antara lain: total aktiva, *log size*, nilai pasar saham, dan lain-lain. Pada dasarnya ukuran perusahaan hanya terbagi dalam 3 kategori yaitu perusahaan besar (*large firm*), perusahaan menengah (*medium-size*) dan perusahaan kecil (*small firm*). Penentuan ukuran perusahaan ini didasarkan kepada *total asset* perusahaan.

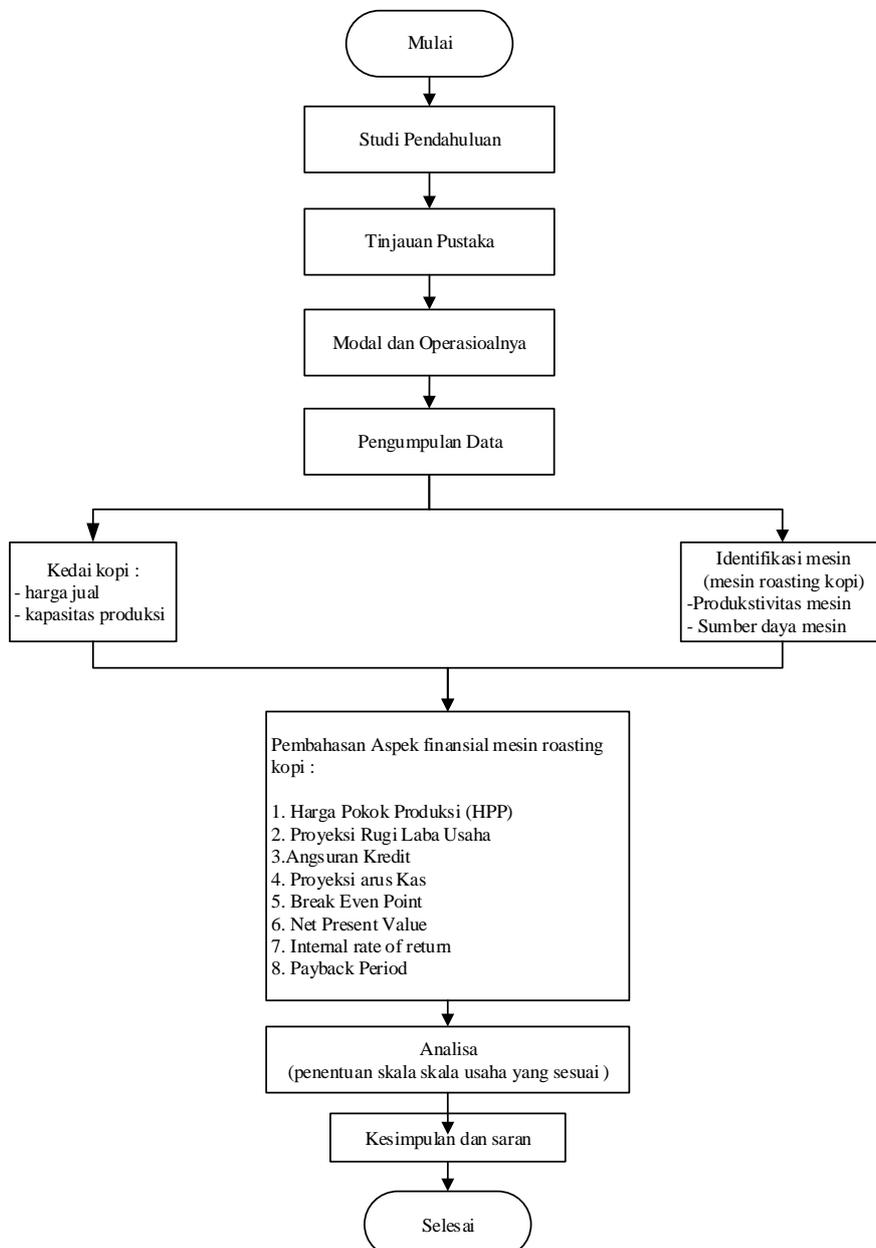
Adapun Kriteria perusahaan yang diatur dalam UU No.20 Tahun 2008 adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kriteria Perusahaan.

Ukuran Perusahaan	Kriteria	
	Asset (tidak termasuk tanaga dan bangunan)	Penjualan
Usaha mikro	Maksimal 50 juta	Maksimal 300 juta
Usaha kecil	>50 juta – 500 juta	>300 juta – 2.5 m
Usaha menengah	>10 juta – 10 m	2.5 m– 50 m
Usaha besar	>10 m	>50 m

III. METODOLOGI PENELITIAN

Secara sistematis pola pemecahan masalah dalam penelitian aspek finansial dan kelayakan untuk penggunaan mesin *Roster Coffee* TJ 0068 terhadap perusahaan yang berada di Garut, digambarkan dalam flowchart berikut :



Gambar 3.1 Flowchart kegiatan penelitian

IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 PENGUMPULAN DATA

Pengambilan data pada penelitian ini perlu menentukan variabel – variabel atau parameter – parameter pendukung dan jenis data. Adapun pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Harga awal mesin :
 - Mesin *Roaster Coffee* : Rp 36.000.000
 - Mesin *Grinder Coffee* : Rp. 1.500.000
2. Umur ekonomis mesin : ± 5 tahun
3. Harga jual kopi
 - *Green bean* : Rp. 65.000/kg
 - Kopi sangrai : Rp. 185.000/kg

4. Harga kopi seduh dipasaran :

Dalam pengumpulan data dilakukan observasi dan penelitian ke lapangan yaitu cafe dan kedai-kedai kopi daerah Garut, tempat tersebut antara lain sebagai berikut :

- a. Warung Kopi Mang Ucup
 - Harga kopi : Rp. 17.000/cup
 - Kapasitas produksi/bulan : 5 kg/bulan
 - : 5.333 cup/tahun
 - b. Gerobak Kopi Jinggo
 - Harga kopi : Rp. 8000/cup
 - Kapasitas produksi/bulan : 2.5 kg/bulan
 - : 2.666 cup/ tahun
 - c. *SCR Coffee Shop*
 - Harga kopi : Rp. 20.900/cup
 - Kapasitas produksi/bulan : 4 kg/bulan
 - : 4.267 cup/tahun
 - d. Cafe Blue Balok
 - Harga kopi : Rp. 10.000/cup
 - Kapasitas produksi/bulan : 3 kg/bulan
 - : 3.200 cup/tahun
5. Biaya Tenaga Kerja : Rp. 1.200.000/ Tenaga kerja

4.2 PENGOLAHAN DATA

Dari hasil pengolahan data aspek finansial setiap perusahaan terhadap penggunaan mesin *Roaster Coffee* TJ 068, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Analisa Aspek Finansial

No	Perusahaan	Fixed Cost (Rp)	Variabel Cost (Rp)	Biaya Investasi dan Modal Kerja (Rp)	Aspek Finansial					Keterangan	
					HPP (Rp)	BEP Unit (cup)	Rupiah	NPV (Rp)	IRR (%)		Payback Period
1	Warung Kopi Mang Ucup	35.550.000	24.346.229	41.920.000	77.896.203	2.858	48.600.724	74.723.765	44%	1 tahun 9 bulan	Layak
2	Gerobak Kopi Jinggo	35.550.000	21.173.115	41.660.000	74.723.115	591.692	4.733.538.455	- 175.815.514	-%	> 5 tahun	Tidak layak
3	<i>CSR Coffee Shop</i>	35.550.000	22.759.672	41.790.000	76.309.672	2.284	47.732.830	75.207.158	45%	1 tahun 8 bulan	Layak
4	Blue Balok <i>Coffee Shop</i>	35.550.000	21.569.754	41.692.500	75.117.743	10.907	109.067.421	- 136.916.532	-%	> 5 tahun	Tidak layak

V. ANALISA PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisa Sensitifitas

Berdasarkan hasil pengolahan data maka didapatkan hasil bahwa penggunaan mesin roaster tersebut layak secara finansial apabila nilai NPV >0 (layak), IRR > MARR (10%), dan *Payback period* lebih kecil dari periode yang ditentukan (5 tahun). Dalam menentukan kesesuaian mesin *Roaster Coffee* TJ 068 terhadap perusahaan, maka dilakukan analisa sensitifitas dengan cara menaikkan dan menurunkan harga jual dan kapasitas perusahaan. Hasil analisa sensitifitas tersebut adalah sebagai berikut :

Analisa Sensitifitas Warung Kopi Mang Ucup

a. Dampak Perubahan Harga Jual

Tabel 5.1 Dampak Perubahan Harga Jual Kopi Seduh Warung Kopi Mang Ucup.

Harga Jual Berubah	Persentase				
	-20%	-10%	0%	10%	20%
Green Bean (gram)	96000	96000	96000	96000	96000
Harga Jual	12.240	15.300	17.000	18.700	20.400
Kapasitas Kopi Bubuk Perbulan (gram)	5000	5000	5000	5000	5000
Kapasitas Kopi Bubuk Pertahun (gram)	60000	60000	60000	60000	60000
Kapasitas Kopi Seduh/bulan (cup)	444	444	444	444	444
Kapasitas Kopi Seduh Pertahun (cup)	5333	5.333	5.333	5.333	5.333
Biaya Tetap (Fixed Cost)	35.550.000	35.550.000	35.550.000	35.550.000	35.550.000
Biaya Variabel (Variabel Cost)	24.346.230	24.346.230	24.346.230	24.346.230	24.346.230
Biaya Variabel per Unit	4.565	4.565	4.565	4.565	4.565
BEP (Q)	4.632	3.312	2.859	2.515	2.245
BEP (rupiah)	56.694.118	50.667.057	48.600.404	47.030.856	45.798.311
NPV	(Rp28.666.383)	Rp2.576.937	Rp33.820.257	Rp65.063.577	Rp96.306.897
IRR	-37%	13%	44%	72%	98%

Dari hasil perhitungan analisa sensitifitas penggunaan mesin *Roaster Coffee* TJ 068 terhadap warung kopi mang ucup maka dengan harga jual kopi diturunkan 10% yaitu sebesar Rp. 15.300, maka perusahaan dikatakan layak secara ekonomis dengan nilai NPV sebesar Rp. 2.576.937 dan IRR sebesar 13%.

b. Dampak perubahan Kapasitas Produksi

Tabel 5.2 Dampak Perubahan Kapasitas Produksi Kopi Warung Kopi Mang Ucup.

Kapasitas Produksi Berubah	Persentase				
	-20%	-10%	0%	+10%	+20%
Green Bean (gram)	76800	86400	96000	105600	115200
Harga Jual	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
Kapasitas Kopi Bubuk Perbulan (gram)	4000	4500	5000	5500	6000
Kapasitas Kopi Bubuk Pertahun (gram)	48000	54000	60000	66000	72000
Kapasitas Kopi Seduh/bulan (cup)	356	400	444	489	533
Kapasitas Kopi Seduh Pertahun (cup)	4267	4800	5333	5867	6400
Biaya Tetap (Fixed Cost)	35.550.000	35.550.000	35.550.000	35.550.000	35.550.000
Biaya Variabel (Variabel Cost)	23.076.975	23.711.597	24.346.230	24.980.840	25.615.462
Biaya Variabel per Unit	5.409	4.940	4.565	4.258	4.002
BEP (Q)	3.067	2.948	2.859	2.790	2.735
BEP (rupiah)	52.138.088	50.111.591	48.600.403	47.430.123	46.497.102
NPV	(Rp24.276.691)	Rp4.781.567	Rp33.820.257	Rp62.917.611	Rp91.956.341
IRR	-26%	15%	44%	70%	94%

Dengan berubahnya kapasitas produksi maka akan mempengaruhi biaya tidak tetap seperti biaya listrik dan biaya bahan baku. Maka dari itu dari hasil perhitungan analisa sensitifitas didapatkan bahwa apabila perusahaan menurunkan kapasitas produksi sebesar 10% yaitu sebesar 4.500 gram/ bulan dengan asumsi harga jual kopi tetap, maka didapatkan nilai NPV sebesar Rp. 4.781.567 dan IRR sebesar 15%, maka dari itu maka perusahaan dikatakan layak ekonomis.

Dengan perhitungan yang sama seperti pada perhitungan analisa sensitifitas pada perusahaan Warung Kopi Mang Ucup diatas, maka hasil perhitungan analisa sensitifitas perubahan harga jual dan kapasitas dari setiap perusahaan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Analisa Sensitifitas Harga Jual Berubah

Perusahaan	Perubahan Harga Jual					
	Harga jual berubah	Kapasitas tetap (cup/tahun)	BEP (unit)	BEP (rupiah)	NPV	IRR
Warung Kopi Mang Ucup	Rp. 15.300	5.333	3.312	50.667.057	2.576.937	13%
Gerobak Kopi Jinggo	Rp. 29.600	2.667	1.641	48.51.534	42.533.804	15%
CSR Coffee Shop	Rp. 18.810	4.267	2.638	49.622.313	41.403.450	14%
Blue Balok Coffee Shop	Rp. 25.000	3.200	1.947	48.673.422	15.041.234	18%

Tabel 5.4 Hasil Perhitungan Analisa Sensitifitas Perubahan Kapasitas Produksi

Perusahaan	Perubahan kapasitas produksi					
	Harga Jual Tetap	Kapasitas berubah (Cup/tahun)	BEP (unit)	BEP (rupiah)	NPV	IRR
Warung Kopi Mang Ucup	Rp.17.000	4.800	2.948	50.111.591	4.781.567	15%
Gerobak Kopi Jinggo	Rp. 8.000	11.200	6.833	54.661.423	44.477.297	17%
CSR Coffee Shop	Rp. 20.900	3.840	2.355	49.228.573	43.146.712	16%
Blue Balok Coffee Shop	Rp. 10.000	8.640	5.227	52.270.655	46.298.244	19%

5.2 Perhitungan Aspek Finansial Apabila Mesin Merupakan Bantuan dari Pemerintah.

Perhitungan aspek finansial dengan asumsi mesin *Roaster Coffee* TJ 068 merupakan mesin bantuan dari pemerintah, maka dilakukan percobaan perhitungan terhadap perusahaan gerobak kopi Jinggo dengan harga jual kopi sebesar Rp. 8.000 dan kapasitas produksi sebesar 2.5 kg/bulan.

Dari hasil perhitungan analisa aspek finansial apabila mesin tersebut merupakan mesin bantuan maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 5.5 Hasil Perhitungan Aspek Finansial Mesin Sebagai Bantuan Dari Pemerintah

No	Fixed Cost (Rp)	Variabel Cost (Rp)	Modal Kerja (Rp)	Aspek Finansial						Keterangan
				HPP (Rp)	BEP		NPV (Rp)	IRR (%)	Payback Period	
					Unit (cup)	Rupiah				
1	28.800.000	21.173.115	4.160.000	67.970.115	479.346	3.834.765.331	-108.567.305	- %	> 5 tahun	Tidak layak

5.3 Analisa Modal dan Omzet Perusahaan

Tabel 5.7 Modal dan Omzet Perusahaan.

Perusahaan	Investasi dan Modal	Omzet	
		Perubahan Harga Jual	Perubahan Kapasitas Produksi
Warung Kopi Mang Ucup	41.920.000	Rp. 81.594.900	Rp. 81.600.000
Gerobak Kopi Jinggo	41.660.000	Rp. 78.943.200	Rp. 80.256.000
CSR Coffee Shop	41.790.000	Rp. 80.262.270	Rp. 80.256.000
Blue Balok Coffee Shop	41.692.500	Rp. 80.000.000	Rp. 99.200.000

Pada tabel diatas dilihat bahwa omzet minimum perusahaan yang layak apabila dalam proses produksinya menggunakan mesin *Roaster Coffee* TJ 068 adalah sebesar Rp. 78.943.200, dan biaya modal awal minimum sebesar Rp. 41.660.000.

VI. KESIMPULAN/RINGKASAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa pengolahan data terhadap kelayakan mesin Roaster tipe TJ 068 ini, menghasilkan beberapa hal yang dapat disimpulkan antara lain :

1. Hasil analisis finansial penggunaan mesin *roaster* kopi terhadap empat perusahaan menyatakan bahwa:
 - Perusahaan dengan kapasitas produksi kurang dari 4 kg dengan harga jual dari Rp. 8.000 sampai Rp. 10.000, dinyatakan tidak layak secara ekonomis, karena nilai NPV yang didapatkan bernilai negatif.
 - Untuk kedua perusahaan dengan kapasitas produksi lebih dari 4 kg per bulan dan harga jual yang ditetapkan oleh perusahaan, bahwa penggunaan mesin *roaster* kopi tersebut dinyatakan layak secara ekonomis, karena nilai NPV dari ketiga perusahaan bernilai positif ($NPV > 0$), IRR yang didapatkan lebih besar dari MARR (10%), dan nilai *payback period* lebih kecil dari periode yang telah ditentukan.
2. Hasil perhitungan analisis sensitivitas terhadap perusahaan kopi yang berada di Garut yaitu dengan cara menaikkan dan menurunkan kapasitas produksi dan harga jual, maka dapat disimpulkan bahwa mesin *roaster coffee* TJ 068 tersebut layak digunakan oleh perusahaan yang berada di Kabupaten Garut, apabila :
 - a. Harga Jual
Perhitungan analisa sensitivitas ini hanya pada kenaikan dan penurunan harga jual, dengan asumsi *fixed cost* dan kapasitas produksi tetap, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 6.1 Hasil Perhitungan Analisa Sensitivitas Kenaikan Harga Jual

Perusahaan	Harga Jual	BEP (unit)	BEP (rupiah)	NPV	IRR
Warung Kopi Mang Ucup	15.300	3.312	50.667.057	2.576.937	13%
Gerobak Kopi Jinggo	29.600	1.641	48.51.534	42.533.804	15%
CSR Coffee Shop	18.810	2.638	49.622.313	41.403.450	14%
Blue Balok Coffee Shop	25.000	1.947	48.673.422	15.041.234	18%

b. Kapasitas produksi

Analisa sensitivitas kenaikan kapasitas produksi dapat mempengaruhi biaya variabel, dengan asumsi *fixed cost* dan harga jual tetap, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 6.2 Hasil Perhitungan Analisa Sensitivitas Kenaikan Kapasitas Produksi

Perusahaan	Kapasitas Produksi per Bulan (cup)	BEP (unit)	BEP (rupiah)	NPV	IRR
Warung Kopi Mang Ucup	4.800	2.948	50.111.591	4.781.567	15%
Gerobak Kopi Jinggo	11.200	6.833	54.661.423	44.477.297	17%
CSR Coffee Shop	3.840	2.355	49.228.573	43.146.712	16%
Blue Balok Coffee Shop	8.640	5.227	52.270.655	46.298.244	19%

3. Berdasarkan dari hasil analisa sensitivitas didapatkan bahwa Skala usaha yang layak menggunakan mesin *Roaster Coffee* TJ 068 adalah:
 - Memiliki modal minimum sebesar Rp. 41.660.000.
 - Memiliki omzet pendapatan minimum Rp. 78.943.200 per tahun
4. Berdasarkan dari hasil perhitungan analisa sensitivitas didapatkan bahwa mesin tersebut layak digunakan oleh perusahaan di Garut dengan kapasitas produksi 2 kg sampai 3 kg per bulan apabila harga jual yang ditentukan sebesar Rp. 18.810 sampai dengan Rp. 30.000.

5. Dari hasil perhitungan dengan asumsi mesin *roaster coffee* sebagai mesin bantuan dari pemerintah, untuk perusahaan dengan kapasitas produksi kurang dari 4 kg per bulan dinyatakan tidak layak, karena biaya pengeluaran yang dikeluarkan oleh perusahaan lebih besar dari penghasilan yang didapatkan.
6. Perhitungan yang dilakukan tidak termasuk biaya bangunan dan biaya pajak. Hasil perhitungan tersebut hanya biaya-biaya yang berkenaan langsung dengan penggunaan mesin roaster dan proses produksi seperti penggunaan tenaga listrik, bahan baku (*Green Bean*), biaya perbaikan, biaya penyusutan, biaya operator, dan biaya transportasi.

6.2 Saran

Perhitungan aspek finansial pada penelitian ini menggunakan data biaya yang berkenaan dengan produksi, dan tidak termasuk biaya operasional seperti biaya penyusutan gedung dan pajak, maka dari itu untuk mengetahui aspek finansialnya secara keseluruhan harus dilakukan perhitungan ulang.

VII. PENGAKUAN

Penelitian Tugas Akhir ini dibuat sebagai syarat kelulusan satjana pada Sekolah Tinggi Teknologi Garut (STTG) dengan dibimbing oleh Yusuf Mauluddin, ST., M.T.

VIII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anoraga, P. dan Sudantoko. Koperasi, Kewirausahaan dan Usaha Kecil, Rineke Cipta, Jakarta, 2002.
- [2] Badan Pusat Statistik. Industri Kecil dan Kerajinan Rumah Tangga (IKKR), Jakarta, 2001.
- [3] Grant, El, W.G Ireson, Richard SL. Dasar-dasar Ekonomi Teknik, Jilid 1, Rineke Cipta, Jakarta, 1996.
- [4] Husnan dan Suwarson. Studi Kelayakan Proyek “Edisi Keempat”, UPP AMP YKPN, Yogyakarta, 2000.
- [5] Ibrahim.”Pengaruh Tingkat Suku Bunga, Peringkat Obligasi, Ukuran Perusahaan dan DER Terhadap Yield To Maturity Obligasi Korporasi di Bursa Efek Indonesia Periode Tahun 2004-2006”, Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang, 2008.
- [6] Kasmir dan Jakfar. Studi Kelayakan Bisnis, Prenada Media, Jakarta, 2003.
- [7] Kasmir dan Jakfar. Studi Kelayakan Bisnis, Edisi Kedua, Kencana Prenada Media Group, Jakarta, 2008.
- [8] Kuswadi, Analisis Keekonomian Proyek, Andi, Yogyakarta, 2006.
- [9] Murdani, Deni. “Analisa Kelayakan Pengembangan Usaha Pembuatan Bordest (Accessories Sepede Motor Matic) di Bintang Jaya Bordest Specialist Garut”, Jurusan Teknik Industri, STT Garut, Garut, 2008.
- [10] Najiyanti Sri dan Danarti. Budidaya dan Penanganan Lepas Panen, Penebar Swadaya, Jakarta, 2004.
- [11] PLN, 2015, *Tariff Adjustment*. (<http://www.pln.co.id/wp-content/uploads/2015/05/Tariff-Adjustment-Juni-2015.html>, diakses pada 28 Mei 2015)
- [12] Sawir, Agnes Kebijakan Pendanaan dan Restrukturisasi Perusahaan, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2004.
- [13] Siegel, Joel G. Dan Jae K. Shim., Penerjemah: Moh Kurdi.(2000). Kamus Istilah Akuntansi. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2000.
- [14] Siregar, Ali Basyah, Analisa Kelayakan Pabrik, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung, Bandung, 1991.
- [15] Soeharto, Iman, Studi Kelayakan Proyek Industri, Erlangga, Jakarta, 2002.
- [16] Susanti. ”Fermentasi Kopi”, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang, 2014.

- [17] Umar, Husein. *Studi Kelayakan Bisnis : Teknik Menganalisis Kelayakan Rencana Bisnis Secara Komprehensif*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2005.
- [18] Waldiyono. *Ekonomi Teknik (Konsepsi, Teori dan Aplikasi)*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2008.
- [19] Yunus, Yusran, 2015, *Suku Bunga Dasar Kredit 10 Bank Terbesar di Indonesia*. (<http://finansial.bisnis.com/read/20150330/90/417100/suku-bunga-dasar-kredit-10-bank-terbesar-di-indonesia.html>, diakses pada 28 Mei 2015).
- [20] Yusdiali, W. "Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraan Terhadap Tingkat Kadar Air dan Keasaman Kopi Robusta (Coffee Robusta)". Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makasar, 2008.

V.