

Studi Kelayakan Bisnis Startup Berbasis Teknologi pada Bidang Pengolahan Kopi Arabika (Studi Kasus Kelompok Tani Argopuro Walida)

Feasibility Study of Technology-Based Startup Business in Arabica Coffee Processing (Case Study of Argopuro Walida Farmers Group)

Septi Dwi Hastutik ^{*1}, Dhimas Whidi Handani ²

¹ Department of System and Technology Institut Teknologi Sepuluh November

² Department of Marine Engineering, Institut Teknologi Sepuluh November

* dwhastoetik@gmail.com

ABSTRAK

Kelompok tani Argopuro Walida mengolah kopi dari *cherry bean (CB)* menjadi *green bean (GB)* dengan kategori spesialti, premium, dan komersial. Produk ini diolah dengan cara Natural, Hidrohoney, Anaerobic/Lactic, dan Carbonic Maceration (CM). Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kelayakan usahanya dari produk masing – masing dari segi kelayakan bisnis. Metode penelitian ini menggunakan *Net Presents Value (NPV)*, *Break Event Point (BEP)*, *Pay Back Period (PBP)*, dan *Internal Rate Return (IRR)*. Observasi langsung, pencatatan jumlah bahan masuk dan keluar melalui pengumpulan data primer dan sekunder. Kemudian, telah didapatkan bahwa nilai *NPV* tidak menghasilkan angka negatif, *NPV* paling rendah > Rp 9jt; pada produk jenis komersil pengolahan hidrohoney, sedangkan angka *NPV* tertinggi pada pengolahan Anerobic dan CM > Rp 8M. Saat ini kelompok tani menggunakan energi listrik, bahan bakar bersumber dari energi fosil. Belum tersedia unit digester untuk menghasilkan energi alternatif (biogas), atau dengan solar panel. Disimpulkan meskipun nilai *NPV* masuk kategori layak secara bisnis, namun jika diasumsikan nilai *IRR* 15% masih ada produk Natural dan Hidrohoney pada kategori premium dan komersial masing – masing *IRR* 14% dan 13%. Maka asumsi 15% dianggap kurang, tetapi bila dilihat produk spesialti, premium, dan komersial dengan olahan tertentu mendapatkan estimasi *IRR* antara 17%-20%. Perlunya meningkatkan Produksi kopi jenis spesialti hingga 75% dengan menyeimbangkan tiap pengolahan dapat meningkatkan nilai *NPV*.

Kata kunci — Spesialti, NPV, digester, kelayakan bisnis, kopi.

ABSTRACT

The Argopuro Walida farmer group processes coffee from cherry beans (CB) to green beans (GB) with specialty, premium, and commercial categories. This product was processed using Natural, Hydrohoney, Anaerobic/Lactic, and Carbonic Maceration (CM) methods. This study aims to calculate the business feasibility of each product in terms of business feasibility. This research method uses Net Presents Value (NPV), Break Even Point (BEP), Pay Back Period (PBP), and Internal Rate Return (IRR). Direct observation, recording the amount of incoming and outgoing materials through primary and secondary data collection. Then, it has been found that the NPV value does not produce a negative number, the lowest NPV is > IDR 9 million; in commercial product types of hydro honey processing, the highest NPV figures are in anaerobic and CM processing > Rp. 8 billion. Currently, farmer groups use electrical energy, and fuel sourced from fossil energy. There is no digester unit available to produce alternative energy (biogas), or with solar panels. It was concluded that even though the NPV value was feasible from a business point of view if it was assumed that the IRR value was 15%, there would still be Natural. Hidrohoney products in the premium and commercial categories, respectively, the IRR was 14% and 13%. So the assumption of 15% is considered insufficient, but if you look at specialty, premium, and commercial products with specific preparations, you get an estimated IRR of between 17% - 20%. Need to increase the production of specialty coffee up to 75% by balancing each processing can increase the NPV.

Keywords — specialty, NPV, digester, feasibility business, coffee.

 **OPEN ACCESS**

© 2023. Septi Dwi Hastutik, Dhimas Whidi Handani



Creative Commons
Attribution 4.0 International License

1. Pendahuluan

Tanaman tropis yang menjadi komoditas utama dan diperdagangkan di seluruh dunia dengan kontribusi setengah dari komoditas ekspor dan menjadi popularitas daya tarik dunia adalah kopi dikarenakan rasanya yang unik serta didukung oleh faktor sejarah, tradisi, sosial dan kepentingan ekonomi [1]. Kopi merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Selain dikonsumsi secara lokal, kopi juga merupakan salah satu komoditas ekspor penting Indonesia sebagai penghasil devisa negara selain minyak dan gas. Selain itu, kopi adalah salah satu sumber alami kafein, zat yang dapat menyebabkan peningkatan kewaspadaan dan mengurangi kelelahan. Minuman kopi memiliki bahan dasar ekstrak biji kopi yang dikonsumsi sekitar 2.25 milyar gelas setiap hari di seluruh dunia. Perkiraan kebutuhan bubuk kopi dunia sekitar 8.77 juta ton [2]. Strategi pengolahan dan penanaman pada sektor kopi dibagi menjadi tiga level; level perkebunan dengan penerapan *good agriculture practices*, level target market, dan level kebijakan terhadap strategis pengolahan berbasis lingkungan[3].

Produksi kopi Indonesia dikenal mendunia sebagai produsen dan eksportir kopi terbesar kedua setelah Vietnam di kawasan Asean, dan tercatat sebagai penghasil kopi terbesar keempat setelah Brazil, Vietnam dan Kolombia[4]. Produksi kopi Indonesia tercatat sekitar 773.409 ton tahun 2020 [5]. Sejak tahun 2011 produksi kopi terus meningkat hingga tahun 2021, tercatat lebih kurang 774,6 ribu ton pada tahun 2021 yang mengalami peningkatan 2.8% dari tahun sebelumnya [6]. Tahun 2021 ekspor kopi mencapai 384,5 ribu ton dengan negara tujuan terbanyak yakni; Amerika Serikat, Malaysia, Jepang, Mesir dan beberapa negara lainnya, nilai ekspor mencapai 806 ribu US \$ [7]. Perkebunan kopi di Indonesia dikelompokkan menjadi Perkebunan Rakyat (PR), Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Sumber Daya Manusia merupakan salah satu tenaga yang diperlukan pada saat proses panen kopi, usia dan jenis kelamin proses panen kopi tidak mempengaruhi kapasitas produksi pemilihan biji petik merah di Kalijampit Bondowoso [8]. Proses pengolahan kopi hulu dan hilir terbagi menjadi dua kelompok, proses olah basah dan proses olah kering. Proses olah basah dibagi menjadi *fullwash* dan *semiwash* yang

keduanya memiliki kesamaan proses yakni diawali dengan pemilihan biji kopi merah, perambangan, kupas kulit buah, penjemuran dan kupas kulit *parchment* pada kadar air 12% sedangkan *semiwash* diproses giling kulit *parchment* pada kadar air 35 – 40% . Proses olah kering diantaranya pemilihan biji kopi merah, perambangan, fermentasi buah kopi (gelondong basah) penjemuran dan kupas kulit *parchment* pada kadar air 12% [9][10]. Dengan kondisi pengolahan tersebut maka biaya operasional memiliki perbedaan berdasarkan jenis pengolahan yang akan dilakukan, dengan demikian diperlukan perhitungan yang jelas tentang kelayakan bisnis melalui nilai ekonomi dihitung menggunakan *Net Present Value (NPV)*, *Benefit to Cost Ratio (BCR)*, *Payback Period (PBP)* dan *Internal Rate Return (IRR)* [11][12][13].

Kelompok tani kopi Argopuro yang diketuai oleh Muklisin telah berjalan sejak tahun 2018 hingga saat ini, yang terbagi dalam *on-farm* dan *off-farm*. Pada tahun 2018 hingga 2020 Kelompok tani Argopuro kopi hanya melakukan pengolahan pascapanen dengan cara *fullwash*, *semiwash* dan natural. Namun pada tahun tersebut belum tercatat secara rinci jumlah produksi yang dilakukan. Baru tercatat pada tahun 2021 dengan kapasitas produksi mencapai 450 ton kopi meskipun harga jual berkisar antara Rp. 75.000,- sampai Rp. 120.000,- [14] sedangkan harga pesaing seperti ijen lestari berkisar Rp. 135.000,- sampai Rp. 215.000,- [15]. Tahun 2021 hingga saat ini telah mengolah kopi dengan metode eksperimen yakni cara natural klasik, natural lactic, natural anaerob sesuai dengan permintaan pasar lokal, nasional dan ekspor. Berdasarkan observasi langsung limbah kopi mencapai 83%, 17% biji kopi kering yang belum disortasi. Permasalahan yang ada adalah belum terhitungnya secara rinci limbah kopi (kulit basah, kulit kopi kering, kulit gabah dan limbah cair) dan belum diterapkannya perhitungan kelayakan bisnis pada olahan saat ini sebagai diversifikasi produk seperti pupuk, pakan ternak dan lainnya [16],[17] kelompok tani tersebut hanya melakukan proses dan belum menghitung kelayakan bisnis dengan NPV, BCR, PBP dan IRR. Saat ini jumlah SDM mencapai 350 orang dengan mitra binaan mencapai 415 petani. Hal ini menjadi perhatian penulis untuk melihat kelayakan bisnis dengan teknologi yang ada didasarkan pada jenis olahan baru tersebut dan jenis olahan kopi premium. Jenis limbah yang dihasilkan juga belum terhitung secara layak dan tidak termanfaatkan untuk



menghasilkan energi. Dengan konsep perhitungan hasil limbah dan pemanfaatan limbah kopi menjadi energi tentunya menjadi skenario pengurangan biaya operasional dengan data dukung jumlah ternak untuk menghasilkan potensi biogas melalui pemanfaatan kotorannya [18]. Berdasarkan kajian observasi awal tersebut penulis berfokus pada kelayakan bisnis dengan pengolahan kopi dari segi produk primer (specialty, premium dan komersial) dan diversifikasi dari produk limbah. Serta dapat memberikan rekomendasi bentuk transisi lain dalam pemanfaatan limbah untuk menjadi energi pada produksi kopi berkelanjutan.

2. Metodologi

Penelitian memerlukan interaksi langsung dengan kelompok, antara lain pada petani kopi dalam menghasilkan bahan baku kopi hingga menjadi produk siap jual. Pada bagian industri diperlukan data proses dalam mengolah bahan baku kopi berupa kopi gelondong basah hingga menjadi bubuk kopi, tentunya dengan diskusi dan observasi langsung untuk memperoleh informasi tentang masing-masing bagian terlebih memahami proses alur produksi kopi, teknologi yang digunakan dalam pengolahan *on-off farm* kopi, potensi pemanfaatan limbah proses produksi, jumlah tenaga kerja dan petani kopi dengan perkebunan yang dimiliki sebagai dasar dalam memahami jumlah produksi kopi gelondong basah per ha per tahun, lalu dari petani yang memiliki peternakan memahami jumlah peternak dan potensi pemanfaatan limbah menjadi energi. Kasus ini menjadi penting dibahas secara seksama yang sebelumnya hanya terbatas pada bagian kelompok saja, namun perlu kajian kelayakan bisnis yang secara ekonomi terukur, penggunaan teknologi yang tepat dan sumber daya manusia yang kompeten. Terakhir, potensi melalui limbah yang dihasilkan dapat berkontribusi dalam menghasilkan sumber energi yang ramah lingkungan bahkan dapat mengurangi biaya produksi dari sumber energi fosil dan mengurangi pencemaran lingkungan.

Penggolongan data primer dan sekunder sebagai tahapan untuk menyelesaikan tahapan penelitian. Observasi lapang, di Argopuro walida dan mengelompokkan data produksi sebagai penentu untuk analisa data yang akan dikaji. Pencatatan bahan masuk buah kopi, jumlah air, jenis energi yang digunakan baik berupa energi listrik atau bahan bakar bensin dan solar di identifikasi. Jumlah limbah kulit

basah, kulit kering dan limbah pulp. Seluruh data tersebut akan dianalisis dengan NPV, BCR, PBP dan IRR untuk membandingkan setiap proses pengolahan. Formula berikut sebagai model perhitungan kelayakan bisnis.

$$NPV = \sum_{t=0}^n CF_t (FBP)_t \quad (1)$$

dimana :

CF = Cash flow (Benefit + cost)

FBP = Faktor Bunga Present

t = Periode waktu

Maka:

$$NPV = -I + Ab \left(\frac{P}{A,i,n} \right) + S \left(\frac{P}{A,i,n} \right) - Ac \left(\frac{P}{A,i,n} \right) - Oh \left(\frac{P}{F,i,n} \right) \quad (2)$$

dimana:

I = Investasi

Ab = Annual Benefit

Ac = Annual Cost

S = Nilai Sisa

Oh = Overhoul

n = Umur investasi

i = Bunga tahunan

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n Cb_t (FBT)_t}{\sum_{t=0}^n Cc_t (FBT)_t} = \frac{PWB}{PWC} \quad (3)$$

dimana :

Cb = Cash Flow Benefit

Cc = Cash Flow Cost

t = Periode Waktu

n = Umur Investasi

$$PWB = Ab \left(\frac{P}{A,i,n} \right) + S \left(\frac{P}{F,i,n} \right) \quad (4)$$

$$PWC = I + Ac \left(\frac{P}{A,i,n} \right) + Oh \left(\frac{P}{F,i,n} \right) \quad (5)$$

Selanjutnya PBP menggunakan:

$$k_{(PBP)} = \frac{\text{Investasi}}{\text{Annual Benefit}} \times \text{Periode Waktu} \quad (6)$$

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_p}{NPV_p - NPV_n} \times i_2 - i_1 \quad (7)$$

dengan:

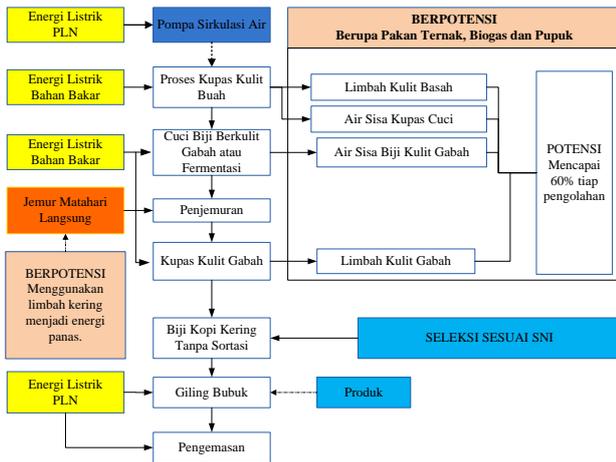
NPV_p = Net Present Value Positif

NPV_n = Net Present Value negatif

i_1 = Nilai bunga batas bawah

i_2 = Nilai bunga batas atas

Gambar 1 menunjukkan alur pengolahan yang dilakukan di Argopuro walida dan beberapa potensi yang menjadi peluang untuk keberlanjutan:



Gambar 1. Proses pengolahan dan pola pemanfaatan limbah

3. Pembahasan

Kelompok ini memiliki jenis kopi arabika yang ditanam dilereng gunung Argopuro dengan ketinggian lahan 900-1800 mdl, dengan ketinggian tersebut cukup baik untuk varietas jenis arabika. Kelompok tani saat ini sudah melakukan proses industri kopi walaupun dengan terbatasnya teknologi (khususnya untuk full wash), saat ini mitra hanya menggunakan mesin kupas kulit gelondong basah, fermentasi dengan drum dan stainless, cuci manual lalu jemur, setelah jemur untuk kupas kulit menggunakan mesin huller. Setelah mendapatkan biji kopi kering kadar air 12% dilanjutkan dengan sangrai biji, penggilingan dan pengemasan hal ini pun tanpa melalui proses sortasi biji mutu SNI 01-2907-2008. Rincian teknologi saat ini yang digunakan masih terbatas pada proses olah kering hanya memiliki teknologi Mesin Pulper, Mesin huller, sortasi, Mesin Sangrai dan Mesin bubuk, sedangkan mesin *washer*, *Greenhouse*, belum tersedia.

Produksi kopi Argopuro Walida saat ini lebih banyak mengolah cara kering dengan berbagai perlakuan seperti fermentasi cherry dengan keadaan tertutup tanpa udara luar masuk ke dalam tabung reaktor. Pengolahan dengan cara basah membutuhkan air dengan jumlah minimal 2kali dari bahan baku, namun sayangnya di lokasi Argopuro tidak ada jalur sumber air. Sehingga pengolahan fullwash tidak menjadi dominan. Tentunya dengan perbedaan cara pengolahan akan dilihat berapa margin dan net profit dari setiap proses, hal ini

menjadi acuan sebagai perbandingan kelayakan bisnisnya.

Pembahasan dalam penelitian ini terbagi atas 4 faktor parameter yang dijelaskan dalam produksi spesialti, premium dan komersial, dengan mendefinisikan 4 faktor parameter yaitu faktor *pertama*; analisis teknik yang terdiri dari materi dan energi, faktor ekonomi, faktor lingkungan dan faktor sosial berupa SDM dan dampak masyarakat sekitar kawasan penelitian. Pada pengolahan saat ini dijelaskan tentang analisis teknik yang terdiri dari materi dan energi yaitu tentang jumlah bahan baku dari kebun kopi yang diolah di dalam industri, limbah air yang dihasilkan dari pengolahan dan limbah kulit kopi dari industri yang berpotensi sebagai pakan ternak dan energi sebagai supply bahan ke peternakan sapi sekitar kawasan, dan kebutuhan industri ini, potensi limbah juga dapat digunakan sebagai pupuk untuk kebun kopi kelompok. Faktor *kedua* analisis ekonomi dalam model satu, faktor *ketiga* analisis lingkungan dan *keempat* faktor sosial.

Produksi kopi berdasarkan kapasitas 1000kg kopi gelondong di lokasi Argopuro dari mulai dari fullwash, semiwash, natural, hidrohoney, Anaerobic/Lactic, dan Carbonic maceration setiap 1000kg kopi petik merah masih bercampur dengan kopi hijau dan perlu dilakukan sortasi kopi hijau, kisaran biji hijau antara 50 – 55kg setiap satu ton bahan baku, sedangkan limbah air mencapai 755 – 778 liter, kulit kering (HS) antara 297 – 315 kg, dan limbah lain yang diuraikan dalam tabel 3. Pengolahan kopi dengan kurva panen diuraikan dalam gambar 2. Dari tahun 2021 hingga 2022 dan target produksi tahun 2023 sebanyak 80 ton kopi kering. Tabel 1. Menunjukkan neraca masa bahan baku dan produk akhir.



Gambar 2. Pola panen tahun 2021 dan 2022

Tabel 1. Jumlah tenaga kerja per 1 ton pengolahan

	Tahap Proses	Masukan	Keluaran	Tenaga Kerja	
		Bahan, Kg	Produk, Kg	SDM Volume	Satuan Hari
Natural	Kopi Gelondong	1000			
	Sortasi Hijau	1000	948	5	1
	Jemur (Kulit Gelondong)	948	520	4	8
	Kupas Kulit Gelondong Kering	520	205	2	1
	Sortasi	205	185	3	1
	Sangrai Kopi	185	167	2	3
Hydrohoney	Kopi Gelondong	1000			
	Sortasi Hijau	1000	946	5	1
	Kupas Kulit Gelondong	946	525	2	1
	Fermentasi	525	500	2	4
	Jemur (Kulit Gabah)	500	248	4	8
	Kupas Kulit Gabah	248	198	2	1
	Sortasi	198	187	3	1
Sangrai Kopi	187	168	2	3	
Anaerob/Lactic	Kopi Gelondong	1000			
	Sortasi Hijau	1000	940	5	1
	Fermentasi	940	925	2	4
	Jemur (Kulit Gelondong)	925	515	4	8
	Kupas Kulit Gelondong Kering	515	205	2	1
	Sortasi	205	198	3	1
	Sangrai Kopi	198	178	2	3
Carbonic Maceration	Kopi Gelondong	1000			
	Sortasi Hijau	1000	947	5	1
	Fermentasi + CO ₂	947	920	2	4
	Jemur (Kulit Gelondong)	920	504	4	8
	Kupas Kulit Gelondong Kering	504	207	2	1
	Sortasi	207	197	3	1
	Sangrai Kopi	197	176	2	3

*Pengolahan data



Tabel 2. Total kapasitas produksi tahun 2022

Jenis Produk	Total		Pengolahan		
	Basah, kg	Natural	Hydrohoney	Anaerob/Lactic	Carbonic Maceration
Spesialti	380.588	38.059	38.059	190.294	114.176
Premium	76.118	7.612	7.612	38.059	22.835
Komersil	50.745	5.075	5.075	25.373	15.224
Jumlah Total Basah, kg	507.450	50.745	50.745	253.725	152.235
Spesialti	51.000	5.100	5.100	25.500	15.300
Premium	10.200	1.020	1.020	5.100	3.060
Komersil	6.800	680	680	3.400	2.040
Jumlah Total Kering, kg	68.000	6.800	6.800	34.000	20.400

Tabel 3. Investasi teknologi dan penggunaan teknologi

Pealatan yang digunakan Proses Kopi	Natural	HidroHoney	Anaerobic/lactic	Carbonic Maceration
Mesin Pulper kapasitas 1000kg/jam		✓		✓
Drum Plastik kapasitas 120kg		✓		✓
Para Para	✓	✓	✓	✓
Mesin Huller kapastasi 700kg	✓	✓	✓	✓
Mesin Sortasi mekanik kapasitas 1000kg	✓	✓	✓	✓
Bak Plastik Kapsitas 20kg	✓	✓	✓	✓
Tabung Fermentasi Stainless 2500kg			✓	✓
Mesin sangrai kapasitas 15kg	✓	✓	✓	✓
Mesin Pengemas Sealer mini	✓	✓	✓	✓
Mesin Grinder Mini	✓	✓	✓	✓
Inv CB ke GB, Rp	215.500.000	315.500.000	250.500.000	350.500.000
Inv CB ke CP, Rp	280.500.000	355.500.000	315.500.000	415.500.000

Tabel 2. Menunjukkan kapasitas produksi dari seluruh pengolahan cara kering, dan tabel 3 menguraikan teknologi yang digunakan selama proses pengolahan termasuk nilai investasi alat. Biaya operasional dan pendapatan diuraikan pada tabel 4. Tabel tersebut digunakan untuk menghitung berdasarkan nilai NPV, BCR, PBP dan IRR pada kelayakan bisnis kopi mulai dari produk spesialti, premium, dan komersial. Secara nyata tidak menghasilkan nilai NPV Negatif,

dengan IRR mencapai 19% dari asumsi 15%. Ini karena dari harga jual produk dan kapasitas produk tinggi. Jika mengolah kopi dengan jumlah kurang dari 5 ton kopi kering dengan jumlah investasi yang sama maka NPV dapat dikatakan negatif. Tabel 5. Adalah kesimpulan dari perhitungan NPV, BCR dan PBP dari semua pengolahan. Sedangkan tabel 5 jika disimpulkan dalam simulasi IRR berbeda kelayakan IRR di setiap jenis produk.

Tabel 4. Produksi total, biaya dan pendapatan

Jenis Pengolahan	Total, ton	Natural	Hydrohoney	Anaerob/Lactic	Carbonic Maceration
Spesialti, Kopi Kering	51	5,1	5,1	25,5	15,3
Premium, Kopi Kering	10,2	1	1	5,1	3,1
Komersil, Kopi Bubuk	5,8	0,6	0,6	2,9	1,7
Harga Jual Produk Biji Kopi Kering dan Kopi Bubuk tahun 2022					
Jenis Pengolahan		Natural	Hydrohoney	Anaerob/Lactic	Carbonic Maceration
Spesialti, Kopi Kering		125.000	125.000	140.000	175.000
Premium, Kopi Kering		100.000	100.000	110.000	145.000
Komersil, Bubuk		80.000	100.000	100.000	120.000
Jumlah Pendapatan dari produksi					
Produk	Biaya, Rp	Natural	Hydrohoney	Anaerob/Lactic	Carbonic Maceration
Spesialti, Kopi Kering	7.522.500.000	637.500.000	637.500.000	3.570.000.000	2.677.500.000
Premium, Kopi Kering	1.208.700.000	102.000.000	102.000.000	561.000.000	443.700.000
Komersil, Kopi Bubuk	601.120.000	46.240.000	57.800.000	289.000.000	208.080.000
Jumlah biaya operasional produksi biji kering					
Produk	Biaya, Rp	Natural	Hydrohoney	Anaerob/Lactic	Carbonic Maceration
Spesialti	137.496.000	10.608.000	14.688.000	69.360.000	42.840.000
Premium	27.499.200	2.121.600	2.937.600	13.872.000	8.568.000
Komersil	18.332.800	1.414.400	1.958.400	9.248.000	5.712.000
Jumlah biaya operasional produksi kopi bubuk komersil					
Produk	Biaya, Rp	Natural	Hydrohoney	Anaerob/Lactic	Carbonic Maceration
Komersil	27.744.000	2.774.400	2.774.400	13.872.000	8.323.200
Jumlah biaya pembelian bahan baku					
	Biaya, Rp	Natural	Hydrohoney	Anaerob/Lactic	Carbonic Maceration
Spesialti	4.567.050.000	456.705.000	456.705.000	2.283.525.000	1.370.115.000
Premium	913.410.000	91.341.000	91.341.000	456.705.000	274.023.000
Komersil	608.940.000	60.894.000	60.894.000	304.470.000	182.682.000
Bahan baku total	6.089.400.000	608.940.000	608.940.000	3.044.700.000	1.826.820.000
Jumlah biaya operasional bahan bakar dan listrik					
	Biaya, Rp	Natural	Hydrohoney	Anaerob/Lactic	Carbonic Maceration
Spesialti	884.730	84.140	135.807	417.639	247.144
Premium	176.946	16.828	27.161	83.528	49.429
Komersil	1.075.026	101.833	102.934	544.944	325.315

Tabel 5. Kelayakan bisnis bidang kopi di Argopure Walida

Jenis produk	Natural	Hydrohoney	Anaerob/Lactic	Carbonic Maceration
Spesialti, NPV	Rp1.420.899.809	Rp1.385.534.806	Rp10.238.842.946	Rp10.716.470.630
Premium, NPV	Rp37.836.213	Rp30.763.213	Rp597.782.597	Rp1.273.302.531
Komersil, NPV	Rp28.856.427	Rp21.783.427	Rp552.883.667	Rp1.246.363.173
Spesialti, BCR	1,35	1,34	1,50	1,87
Premium, BCR	0,61	0,61	0,63	0,75
Komersil, BCR	0,73	0,89	0,90	1,07
Spesialti, PBP	0,13	0,13	0,12	0,09
Premium, PBP	0,81	0,81	0,74	0,56
Komersil, PBP	1,80	1,44	1,44	1,20
Spesialti, IRR	19%	19%	20%	20%
Premium, IRR	14%	14%	17%	19%
Komersil, IRR	14%	13%	17%	19%

Berdasarkan analisa kelayakan bisnis pada Argopuro walida apabila dilihat pada tabel 5 tidak menunjukkan angka negatif pada NPV, meskipun hidrohoney adalah nilai kelayakan NPV terkecil pada produk komersial, termasuk natural komersial, hingga premium pada keduanya. Hal ini karena

kapasitas produksi yang tidak seimbang dengan Carbonic Maceration, Lactic dan natural pada jenis produk spesialti. Memang secara keseluruhan nilai IRR pada spesialti Natural, hidrohoney, anaerobik/lactic dan carbonic macearion diatas 15% namun pada natural, hidrohoney premium dan komersial di bawah 15%.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan analisis kelayakan masing – masing proses pada kondisi Argopuro Walida saat ini sebuah proses pengolahan dipilih dengan meminimalkan jumlah input air seperti pengolahan fullwash sebagai pertimbangan utama, sehingga pengolahan dengan cara olah kering adalah alternatif pada kelompok ini. Meskipun nilai NPV tidak menunjukkan angka negatif (tidak layak) namun hidrohoney merupakan proses produksi yang memiliki nilai NPV lebih rendah dibanding yang lainnya. Maka disimpulkan sebagai berikut:

- Nilai kelayakan bisnis secara garis besar tidak menghasilkan perhitungan negatif pada NPV, dan masuk sebagai kategori kelayakan bisnis. Namun, jika dilihat pada IRR dengan asumsi 15% maka kedua pengolahan premium dan komersial pada natural dan hidrohoney masih dibawah 15%.
- Perbandingan margin dan profit telah diuraikan berdasarkan perhitungan antara nilai jual dan kapasitas produksi. Perlunya meningkatkan produk jenis spesialti hingga 75% dengan masing–masing pengolahan dibuat seimbang.

5. Ucapan Terima Kasih

Melalui penelitian ini penulis mengucapkan terima kasih kepada kelompok tani Argopuro walida yang telah memberikan bantuan hingga tercapainya seluruh alur produksi, memberikan kesempatan untuk observasi dan eksperimen langsung untuk mendukung data yang diolah dalam kelayakan bisnis.

Daftar Pustaka

- [1] et. all Ayelign, “Determination of Chlorogenic Acids (CGA) in Coffee Beans using HPLC,” *Am. J. Res. Commun.*, vol. 1, no. 2, pp. 78–91, 2013.
- [2] T. Ico *et al.*, “Low Arabica Certified Stocks and high volatility add pressure on the I-CIP , closing August at 208 .37 US cents / lb,” no. August, pp. 1–10, 2022.
- [3] A. H. and M. Bare, “Strategies to Enhance Coffee Farmers’ Incomes: Rainforest Alliance Experience and Research,” *Rainfor. Alliance*, vol. 1, no. 2, pp. 1–16, 2021.
- [4] Kementerian Pertanian, “Outlook Kopi Komoditas Pertanian Subsektor Perkebunan,” *Pus. Data Dan Sist. Inf. Pertan. Sekr. Jenderal*, p. 116, 2016, [Online]. Available: <http://perpustakaan.bappenas.go.id/lontar/opac/themes/bappenas4/templateDetail.jsp?id=167009&lokasi=lokal>.
- [5] K. P. R. Indonesia, “2015-2019 Coffee Production by Province in Indonesia,” vol. 2019, p. 2019, 2019, [Online]. Available: pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61.
- [6] M. I. Mahdi, “Produksi Kopi Indonesia Naik 2,8% pada 2021,” *DataIndonesia.id*, pp. 1–8, 2022, [Online]. Available: <https://dataindonesia.id/sektor-riil/detail/produksi-kopi-indonesia-naik-28-pada-2021>.
- [7] B. P. Statistik, “Ekspor kopi Menurut Tujuan Utama,” p. 2022, 2022.
- [8] Y. Ega Ash Yokawati and A. Wachjar, “Pengelolaan Panen dan Pascapanen Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) di Kebun Kalisat Jampit, Bondowoso, Jawa Timur,” *Bul. Agrohorti*, vol. 7, no. 3, pp. 343–350, 2019, doi: 10.29244/agrob.v7i3.30471.
- [9] H. Mayrowani, “Policies on Coffee Post-Harvest Technology Development and Its Development Issues,” *Forum Penelit. Agro Ekon.*, vol. 31, no. 1, pp. 31–50, 2013.
- [10] O. Sumule *et al.*, “Penerapan teknik panen dan pascapanen kopi arabika kalosi produk unggulan kabupaten enrekang,” vol. 6, no. 2, pp. 341–348, 2021.
- [11] A. D. Utami, Z. Abidin, and L. Marlina, “Analisis Penentuan Biaya Pokok Produksi Olahhan Kopi Robusta di Koperasi Tirta Kencono Kabupaten Tanggamus,” *J. Food Syst. Agribus.*, vol. 3, no. 2, pp. 72–79, 2020, doi: 10.25181/jofsa.v3i2.1550.
- [12] P. S. Agribisnis, F. Pertanian, and U. Udayana, “6Ccfab3084F502497Ea1648121B6Bb04,” vol. 4, no. 2, pp. 97–106, 2015.
- [13] K. Kriswanto, “Analisis Strategi Bisnis NPV, IRR, PI dan DPB pada Golden Restaurant Jakarta,” *Binus Bus. Rev.*, vol. 2, no. 1, p. 274, 2011, doi: 10.21512/bbr.v2i1.1134.
- [14] A. Walida, “argopuro.walida 402,” pp. 1–2, 2023.
- [15] P. Kopi, I. Lestari, and A. S. Worldwide, “ijen.lestari 898,” pp. 1–2, 2023.
- [16] P. S. Murthy and M. Madhava Naidu, “Sustainable management of coffee industry by-products and value addition - A review,” *Resour. Conserv. Recycl.*, vol. 66, pp. 45–58, 2012, doi: 10.1016/j.resconrec.2012.06.005.
- [17] S. Krishnan, *Sustainable Coffee Production*, no. September. 2017.
- [18] F. Battista, D. Fino, and G. Mancini, “Optimization of biogas production from coffee production waste,” *Bioresour. Technol.*, vol. 200, pp. 884–890, 2016, doi: 10.1016/j.biortech.2015.11.020.

