



Analisis Kelayakan Finansial Industri Yogurt Skala UMKM

Financial Feasibility Analysis of the UMKM Scale Yogurt Industry

Annisa' Suci Rahmadini ¹, Alfi Asben ^{*,1}, Kurnia Harlina Dewi ¹, Yuni Ernita ²

¹ Program Magister Teknologi Industri Pertanian, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

² Program Studi Teknologi Mekanisasi Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Lima Puluh Kota, Indonesia

*Penulis Korespondensi

Email: alfi_asben@yahoo.com

Abstrak. Pengembangan industri yogurt mempunyai keterkaitan kuat antara beberapa aspek diantaranya adalah aspek kelayakan finansial. Berdasarkan hal tersebut, maka pengembangan industri yogurt perlu kajian struktur biaya dan kelayakan secara finansial. Tujuan penelitian adalah menentukan struktur biaya dan analisis kelayakan finansial industri yogurt dengan kriteria Net-Benefit Cost Ratio (Net-B/C-ratio), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Payback Periods (PBP). Metode penelitian menggunakan pendekatan survey, data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Hasil kajian struktur biaya untuk pengembangan industri yogurt skala UMKM membutuhkan biaya investasi seluruhnya sebesar Rp. 1.634.270.000,-, biaya investasi tetap adalah Rp. 1.485.700.000,-. Biaya produksi (total biaya tetap dan biaya variabel) yang dibutuhkan untuk 36.000 liter/tahun yogurt adalah sebesar Rp. 1.134.867.000,-/tahun, dengan penerimaan sebesar Rp.1.440.000.000,-/tahun, sedangkan pendapatan bersih setelah dikurangi pajak pendapatan adalah sebesar Rp. 238.003.740,-/tahun. Hasil analisa kriteria kelayakan investasi Net-B/C-ratio adalah sebesar 2,007, NPV sebesar Rp. 1.790.640.881, IRR sebesar 19,8%, dan PBP selama 6 tahun 3 bulan.

Kata kunci: analisis, kelayakan finansial, industri yogurt, skala UMKM.

Abstract. The development of the yogurt industry has a strong relationship between several aspects, including the financial feasibility aspect. Based on this, the development of the yogurt industry requires a study of the cost structure and financial feasibility. The purpose of the study was to determine the cost structure and financial feasibility analysis of the yogurt industry with the criteria of Net-Benefit Cost Ratio (Net-B/C-ratio), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), and Payback Periods (PBP). The research method used a survey approach, the data collected were primary data and secondary data. The results of the cost structure study for the development of the UMKM yogurt industry required a total investment cost of Rp. 1,634,270,000, -, fixed investment costs were Rp. 1,485,700,000, -. The production cost (total fixed costs and variable costs) required for 36,000 liters/year of yogurt was Rp. 1,134,867,000,-/year, with revenue of Rp.1,440,000,000,-/year, while net income after deducting income tax is Rp. 238,003,740,-/year. The results of the analysis of the investment feasibility criteria Net-B/C-ratio are 2.007, NPV of Rp. 1,790,640,881, IRR of 19.8%, and PBP for 6 years and 3 months.

Keywords: analysis, financial feasibility, yogurt industry, UMKM scale

1. Pendahuluan

Yogurt adalah salah satu produk olahan susu yang lebih bernilai karena mengandung banyak nutrisi penting. [BSN \(2009\)](#) menyatakan bahwa yogurt dibuat dengan fermentasi susu atau susu rekonstitusi dengan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, serta bakteri asam laktat lainnya yang sesuai, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Yogurt yang kaya akan nilai gizi juga memiliki cita rasa yang unik sehingga disukai konsumen ([Nagaoka, 2019](#)). Menurut [Beret et al. \(2024\)](#), yogurt banyak dikonsumsi di seluruh dunia karena profil nutrisinya, keserbagunaannya, dan harganya yang terjangkau. Selain itu, yogurt memiliki beragam fungsi antara lain menjaga keseimbangan flora usus, menurunkan kolesterol darah, membersihkan radikal bebas, dan mencegah pembentukan peroksidasi lipid ([Furse et al., 2019](#); [Savaiano & Hutkins, 2021](#); [Stobiecka et al., 2022](#)).

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah yang banyak menyumbang jumlah populasi sapi perah yang merupakan salah satu dari sepuluh daerah terbesar yang memberikan kontribusinya dalam pemenuhan permintaan produk susu sapi dengan jumlah produksi sebesar 827,58 ton pada tahun 2021 ([BPS Provinsi Sumatera Barat, 2022](#)). Untuk menunjang program kerja pemerintah dalam meningkatkan produktivitas susu nasional, sudah selayaknya Provinsi Sumatera Barat mengembangkan industri pengolahan susu yang salah satunya adalah yogurt. Ada banyak hubungan antara upaya pengembangan industri yogurt di Sumatera Barat, yang dapat memiliki dampak multiplier yang signifikan pada kemajuan industri persusuan. Menurut [Hendrawati \(2017\)](#), efek multiplier ini mencakup baik keterkaitan ke depan maupun ke belakang.

Yogurt di Provinsi Sumatera Barat biasanya terbuat dari susu kerbau yang difermentasi secara alami dalam bambu kecil yang telah dibersihkan, kemudian ditutup dan didiamkan selama beberapa hari hingga fermentasi sempurna, yogurt ini memiliki tekstur lembut dan rasa asam alami. Usaha yogurt ini hanya dilakukan oleh rumah tangga pengrajin dan dijual pada pasar tradisional. Dengan berkembangnya peternakan sapi perah di Sumatera Barat, maka perlu pengembangan industri yogurt yang berasal dari susu sapi. Tiga daerah sentra susu perah yang memproduksi yogurt adalah Kabupaten Agam (Keju Lasi), Kabupaten Solok (Sirukam Dairy Farm), dan Kota Padang Panjang (Serambi Milk).

Usaha pengembangan industri yogurt membutuhkan investasi yang dikeluarkan oleh investor. Investasi adalah proses menanam atau menyimpan dana atau modal untuk jangka waktu tertentu dengan tujuan memperoleh keuntungan ([Ramadhani et al., 2022](#)). Untuk mengetahui pengembangan industri yogurt apakah dapat mendatangkan keuntungan terhadap investor, maka perlu dilakukan analisis kelayakan usaha. Analisis kelayakan usaha ditinjau dari aspek penanaman

investasi, sehingga kelayakan finansial dapat dilihat. Hasil penelitian Achmadin *et al.* (2021) mengenai analisa kelayakan industri yogurt dengan kapasitas 16.000 ton/tahun di Batu menunjukkan *Return of Investment* (ROI) sebelum dan setelah pajak 64% dan 39%; *Pay Out Time* (POT) 2,6 tahun; *Break Even Point* (BEP) 49%, dan *Discounted Cash Flow* (DCF) 34,3%. Analisa kelayakan ini sesuai dengan kriteria kelayakan pendirian industri. Hasil Analisa kelayakan usaha produksi yogurt pada kapasitas produksi 150 L susu/bulan didapatkan B/C Ratio 1,62, BEP produksi 3.564 kemasan berkapasitas 120 mL atau senilai Rp. 130.254,66 (Suryaningsih *et al.*, 2022).

Analisa kelayakan finansial suatu perusahaan penting dilakukan untuk mengambil keputusan investasi yang lebih tepat (Zadeh & Zarch, 2024). Umar (2005) menyatakan bahwa studi kelayakan finansial usaha adalah penelitian tentang rencana usaha yang menganalisis apakah usaha itu layak dilakukan dan dioperasikan secara rutin untuk mencapai keuntungan maksimal dalam jangka waktu tertentu. Kajian keuangan suatu usaha dilakukan untuk menentukan dana yang dibutuhkan untuk pendirian, pengoperasian, pengelolaan dan tujuan kewajiban yang relevan untuk memeriksa sejauh mana proyek akan mencapai hasil yang sesuai bagi para pemangku kepentingannya (Abuelelqumsan, 2019). Menurut Kartajaya (2002), sumber dan biaya modal, kebutuhan dana, standar penilaian investasi, penyusunan aliran kas, dan analisis sensitivitas adalah komponen penting dalam analisis kelayakan finansial.

Brown (1993) menetapkan langkah-langkah analisis kelayakan finansial usaha agroindustri diantaranya adalah menyiapkan perkiraan awal biaya investasi dan operasional, melakukan penilaian awal kelayakan finansial, dan melakukan analisis keuangan komprehensif terhadap berbagai alternatif. Zhu *et al.* (2023) menyatakan bahawa siklus usaha akan mempengaruhi keputusan struktur biaya perusahaan, yang mencerminkan proporsi relatif biaya tetap dan biaya variabel dalam perusahaan.

Menurut Diatin *et al.* (2021), perhitungan struktur biaya dan analisis kelayakan finansial pada usaha meliputi biaya investasi (I), biaya tetap (FC), biaya variabel (VC), biaya total (TC), total pendapatan (TR), keuntungan (TR-TC) dan Rasio R/C (TR/TC). Berdasarkan hal tersebut, maka pengembangan industri Yogurt di Sumatera Barat perlu dilakukan analisa kelayakan finansial dengan parameter kuantitatif seperti: *Net-Benefit Cost Ratio* (*Net-B/C-ratio*), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Periods* (PBP) (Soeharto, 1995). Penelitian dilakukan dengan tujuan: menentukan kelayakan finansial industri yogurt dengan kriteria *Net-Benefit Cost Ratio* (*Net-B/C-ratio*), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Periods* (PBP).

Menurut [Pannell et al. \(2024\)](#) *Net-Benefit Cost Ratio (Net-B/C-ratio)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Payback Periods (PBP)* merupakan hal yang mendasar sebagai kriteria yang berguna untuk pengambilan keputusan investasi. Penerapan metode NPV dalam pengambilan keputusan keuangan perusahaan yang sebenarnya memerlukan penyesuaian dan perbaikan yang dikombinasikan dengan berbagai lingkungan dan situasi ([Li et al., 2022](#)). Penilaian kelayakan investasi menggunakan NPV yang mengutamakan analisis kelayakan finansial, akan menolak bisnis investasi dengan nilai arus kas bersih lebih kecil dari modal karena investornya akan menderita kerugian ([Agustin et al., 2023](#)). *Internal Rate of Return (IRR)* telah digunakan selama bertahun-tahun oleh para ekonom dan insinyur untuk memperkirakan profitabilitas (atau potensi profitabilitas) suatu proyek ([Mellichamp, 2017](#)). Ketika digabungkan dengan Net Present Value (NPV), IRR merupakan ukuran profitabilitas kedua yang diperlukan, sedangkan *payback period (PBP)* adalah salah satu metode yang paling lama dalam mengevaluasi keputusan penganggaran modal ([Al-Ani, 2015](#)). Teknik ini didefinisikan sebagai jumlah tahun yang diperlukan untuk memulihkan biaya investasi proyek. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap kelayakan finansial industri yogurt skala UMKM yang meliputi beberapa kriteria : *Net-Benefit Cost Ratio (Net-B/C-ratio)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan *Payback Periods (PBP)*.

2. Bahan dan Metode

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian pada Bulan Mei 2024, di sentra industri pengolahan susu Kabupaten Agam, Kota Padang Panjang, dan Kabupaten Solok Provinsi Sumatera Barat.

2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan penelitian adalah kertas yang digunakan untuk lembar kuisisioner.

2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey yang bertujuan untuk menentukan apakah industri yogurt menguntungkan secara finansial. Teknik purposive sampling digunakan untuk memilih lokasi penelitian. [Sugiyono \(2010\)](#) menjelaskan teknik ini sebagai teknik pengambilan data dengan memilih sampel yang sudah dipertimbangkan, dalam hal ini didasarkan pada fakta bahwa Kabupaten Agam, Kota Padang Panjang, dan Kabupaten Solok adalah pusat pengembangan sapi perah di Provinsi Sumatera Barat ([BPS Provinsi Sumatera Barat, 2022](#)).

2.4. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui observasi lapangan langsung dan wawancara tatap muka atau melalui kuesioner kepada pemangku kepentingan seperti peternak, penyuluh, UMKM, industri, dinas/instansi terkait di

wilayah Sumatera Barat dan pakar. Data sekunder dikumpulkan melalui penelitian pustaka, mempelajari laporan dari data dinas/instansi terkait serta hasil penelitian sebelumnya. Pakar yang diwawancarai dipilih dari para peneliti, praktisi, pejabat, dan pengusaha industri yogurt di wilayah penelitian.

2.5. Pelaksanaan Penelitian

Analisis biaya dan kelayakan finansial bertujuan untuk mengetahui peningkatan kekayaan perusahaan yang diukur dengan peningkatan nilai saham. Variabel yang perlu dianalisis adalah: biaya investasi, biaya produksi dan penerimaan, proyeksi laba rugi, dan proyeksi arus kas. Sedangkan parameter kuantitatif analisis kelayakan finansial ditunjukkan dengan indikator seperti: *benefit cost ratio* (B/C), *internal rate of return* (IRR), *net present value* (NPV) dan *payback periods* (PBP).

1. Rasio manfaat – biaya (B/C)

Net benefit cost ratio merupakan perbandingan antara *present value* dari *benefit* bersih terhadap *present value* dari *cost* bersih, besarnya *Net benefit cost ratio* dihitung menggunakan persamaan (1).

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \quad (1)$$

dimana:

Net B/C = rasio bersih *benefit cost*

B_t = *benefit* pada tahun ke-t

C_t = *cost* pada tahun ke-t

i = tingkat bunga bank

t = periode tahun, t = 0, 1, ..., n

Nilai B/C dapat dikelompokkan menjadi tiga, yakni :

B/C > 1 = layak (*benefit* lebih besar daripada *cost*)

B/C < 1 = tidak layak (*benefit* lebih kecil daripada *cost*)

B/C = 1 = *benefit* proyek sama dengan *cost*

2. Net Present Value (NPV)

NPV adalah total nilai bersih dari *present value* keuntungan dikurangi NPV selama jangka waktu analisis investasi. NPV dihitung menggunakan (2).

$$NPV_t = \sum_{t=k+1}^{n-1} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^k \frac{I_t}{(1+i)^t} \quad (2)$$

dimana:

NPV = *Net Present Value* pada tahun ke-t

B_t = *benefit* proyek pada tahun ke-t

C_t = biaya proyek pada tahun ke-t

I_t = investasi awal pada tahun ke-t

i = tingkat bunga bank

n = umur ekonomis proyek
t = periode

3. Internal Rate of Return (IRR)

IRR adalah nilai tingkat yang membuat NPV dengan nilai 0, atau nilai bunga maksimum yang terjadi pada investasi, dimana keuntungan bersih investasi sama dengan biaya bersihnya. Penentuan besarnya IRR dihitung dengan menggunakan persamaan (3).

$$IRR = i_1 + (i_2 - i_1) \times \frac{(NPV_1)}{(NPV_2 - NPV_1)} \quad (3)$$

dimana:

IRR = Internal Rate of Return

I_1 = discounted factor dengan nilai PV positif

I_2 = discounted factor dengan nilai PV negatif

NPV_1 = PV positif

NPV_2 = PV negatif

4. Pay Back Period (PBP)

PBP merupakan suatu jangka waktu yang menunjukkan lamanya biaya investasi dapat dikembalikan. PBP dihitung dengan (4).

$$PBP = t + \frac{CCF_t}{CCF_{t-1}} \quad (4)$$

dimana:

PBP = pay back period

t = periode terakhir aliran kas yang bernilai negatif

CCF_t = aliran kas kumulatif pada saat t

CCF_{t-1} = aliran kas kumulatif pada saat t-1

Secara umum, semakin pendek PBP maka industri semakin baik. $PBP = t$ pada saat arus NPV_t jika $NPV_t > 0$ atau positif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Struktur Biaya Industri Yogurt

Asumsi dasar yang digunakan untuk menentukan kelayakan industri yogurt meliputi kondisi industri yogurt saat kajian dilakukan disesuaikan dengan penetapan asumsi:

- Diperkirakan jangka waktu investasi adalah sepuluh tahun.
- Pada akhir proyek, nilai sisa bangunan sebesar 50% dari nilai awal.
- nilai akhir mesin dan peralatan sebesar 10%, dan nilai akhir peralatan kantor dan utilitas sebesar 50%. Peralatan kantor dan perlengkapan utilitas berumur ekonomis 3 tahun, peralatan utilitas 5 tahun, dan biaya pra investasi 10 tahun.
- Biaya perawatan adalah 10% dari nilai awal.
- Jam operasional industri 8 jam per hari selama 25 hari kerja setiap bulan, yang sama dengan 200 jam setiap bulan atau 300 hari setiap tahun, sedangkan industri yogurt memproduksi 2400 jam/tahun.
- Harga susu sapi segar adalah Rp. 12.000/liter
- Harga jual yogurt Rp. 40.000/liter

- Industri berproduksi penuh dari tahun pertama hingga kesepuluh sesuai dengan batas ekonomi proyek
- Setiap tahun menggunakan harga yang tetap untuk perhitungan biaya
- *Interest Rate* sebesar 6%.
- Perhitungan depresiasi dengan metode garis lurus dimana nilai sisa adalah 10%
- Tarif pajak wajib pajak beban dalam negeri dan bentuk usaha tetap sebesar 22% dari pendapatan kena pajak setiap tahun.
- Biaya modal kerja adalah 10% dari penjualan tahun berikutnya.

3.1.1 Biaya Investasi Industri Yogurt

Untuk mendirikan industri yogurt, diperlukan biaya investasi, yang terdiri dari biaya investasi tetap dan modal kerja. [Wahyuni et al. \(2020\)](#) menjelaskan bahwa total biaya investasi yang diperlukan untuk kapasitas pengolahan yogurt sebanyak 1440 liter/tahun adalah sebesar Rp. 26.579.600,-. Hasil analisis biaya untuk pengembangan industri yogurt dengan kapasitas produksi 36.000 liter/tahun, total biaya investasi yang diperlukan adalah Rp 1.634.270.000,-, dengan biaya investasi tetap Rp 1.485.700.000. Biaya investasi yang meningkat ini sebanding dengan peningkatan harga barang karena inflasi yang terhitung dari tahun 2020 sampai 2023 dengan total inflasi sebesar 11,36% ([Bank Indonesia, 2024](#)). [Tabel 1](#) menunjukkan ringkasan biaya investasi tetap industri yogurt skala UMKM.

Tabel 1. Struktur Biaya Investasi Tetap Industri Yogurt Skala UMKM

No	Komponen	Nilai Total (Rp)
1	Biaya sebelum investasi	11.000.000,-
2	Tanah dan bangunan	740.000.000,-
3	Fasilitas tambahan	16.000.000,-
4	Peralatan dan Mesin	612.100.000,-
5	Peralatan kantor	106.600.000,-
	Sub total	1.485.700.000,-
	Kontingensi	148.570.000,-
	Total	1.634.270.000,-

3.1.2 Perhitungan Depresiasi (Penyusutan)

Depresiasi merupakan metode perhitungan akuntansi yang bertujuan untuk menghitung biaya pembelian aset dengan membayar untuk jangka waktu tertentu di mana aset tersebut masih beroperasi ([Soeharto, 1995](#)). Penurunan nilai harta perusahaan yang berwujud, seperti gedung, mesin, dan peralatan produksi, seiring dengan waktu dan penggunaannya, juga disebut sebagai depresiasi. Sedangkan Menurut [Rudianto \(2012\)](#), depresiasi didefinisikan sebagai pembagian harga perolehan aset tetap menjadi beban pada periode akuntansi yang memperoleh keuntungan dari aset tetap tersebut, dimana analisisnya menggunakan metode garis lurus. Dalam metode garis lurus, umur ekonomis, harga awal, dan nilai sisa diperhitungkan. Dimana umur ekonomis adalah umur pakai mesin atau peralatan yang dianggap tidak menguntungkan lagi secara

ekonomis. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa ada depresiasi sebesar Rp 112.997.000,- per tahun pada industri skala UMKM.

3.1.3 Biaya Produksi dan Penerimaan

Menurut [Mulyadi \(2013\)](#), biaya yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk siap pakai disebut biaya produksi. Biaya produksi dan penerimaan dihitung dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap termasuk biaya administrasi, promosi dan pemasaran, tenaga kerja tidak langsung, penyusutan, dan biaya pemeliharaan. Biaya variabel adalah biaya yang berfluktuasi dengan intensitas kegiatan. Biaya variabel termasuk biaya bahan baku, bahan kemasan, dan tenaga kerja langsung. Produksi industri yogurt membutuhkan total biaya tetap dan biaya variabel sebesar Rp 1.134.867.000,- pada tahun pertama dan seterusnya, sesuai dengan kapasitas alat dan mesin yang tersedia. Total penerimaan industri yogurt selama 10 tahun adalah sama sebesar Rp. 1.440.000.000,- dengan kapasitas produksi 36.000 liter/tahun dan harga jual Rp.40.000/liter. Jumlah penerimaan ini dikalkulasikan menggunakan asumsi harga yang tetap pada semua periode. Total penerimaan dengan kapasitas produksi 1440 liter/tahun hasil penelitian [Wahyuni et al. \(2020\)](#) adalah sebesar Rp. 137.994.744/tahun. [Tabel 2](#) menunjukkan rincian tentang harga dan penerimaan industri yogurt skala UMKM.

Tabel 2. Penerimaan Industri Yogurt Skala UMKM

Tahun ke-	Produksi yogurt per tahun (liter)	Biaya tetap (Rp/tahun)	Biaya variabel (Rp/tahun)	Harga jual (Rp)	Total Penerimaan (Rp)
1	36.000	948.867.000,-	186.000.000,-	40.000,-	1.440.000.000,-
2	36.000	948.867.000,-	186.000.000,-	40.000,-	1.440.000.000,-
3	36.000	948.867.000,-	186.000.000,-	40.000,-	1.440.000.000,-
4	36.000	948.867.000,-	186.000.000,-	40.000,-	1.440.000.000,-
5	36.000	948.867.000,-	186.000.000,-	40.000,-	1.440.000.000,-
6	36.000	948.867.000,-	186.000.000,-	40.000,-	1.440.000.000,-
7	36.000	948.867.000,-	186.000.000,-	40.000,-	1.440.000.000,-
8	36.000	948.867.000,-	186.000.000,-	40.000,-	1.440.000.000,-
9	36.000	948.867.000,-	186.000.000,-	40.000,-	1.440.000.000,-
10	36.000	948.867.000,-	186.000.000,-	40.000,-	1.440.000.000,-

3.1.4 Proyeksi Laba Rugi

Menurut [Walker \(2009\)](#), laporan keuangan yang dapat menunjukkan keuntungan ataupun kerugian suatu perusahaan dalam waktu akuntansi tertentu adalah laporan laba rugi. Proyeksi laba rugi menggambarkan kinerja keuangan perusahaan dengan mengumpulkan jumlah pembiayaan dan pendapatan perusahaan selama periode tertentu. Untuk menentukan tingkat profitabilitas suatu bisnis, proyeksi laba rugi sangat diperlukan. Dalam industri yogurt skala UMKM, perusahaan memperoleh pendapatan bersih setiap tahun setelah dikurangi pajak pendapatan sebesar Rp 238.003.740,-. Laba bersih yang diperoleh industri yogurt tergolong tinggi, mencerminkan hasil kinerja akhir dari industri yogurt mampu meraih profit (profitabilitas) yang tinggi. [Tabel 3](#) menunjukkan proyeksi laba rugi industri yogurt skala UMKM.

Tabel 3. Proyeksi Laba Rugi Penjualan Yogurt dalam 10 Tahun Produksi Industri Yogurt Skala UMKM

Tahun ke-	Total Penerimaan (Rp)	Total Pengeluaran (Rp)	EBIT (Rp)	Pajak Penghasilan (Rp)	Laba Bersih (Rp)
1	1.440.000.000,-	1.134.867.000,-	305.133.000,-	67.129.260,-	238.003.740,-
2	1.440.000.000,-	1.134.867.000,-	305.133.000,-	67.129.260,-	238.003.740,-
3	1.440.000.000,-	1.134.867.000,-	305.133.000,-	67.129.260,-	238.003.740,-
4	1.440.000.000,-	1.134.867.000,-	305.133.000,-	67.129.260,-	238.003.740,-
5	1.440.000.000,-	1.134.867.000,-	305.133.000,-	67.129.260,-	238.003.740,-
6	1.440.000.000,-	1.134.867.000,-	305.133.000,-	67.129.260,-	238.003.740,-
7	1.440.000.000,-	1.134.867.000,-	305.133.000,-	67.129.260,-	238.003.740,-
8	1.440.000.000,-	1.134.867.000,-	305.133.000,-	67.129.260,-	238.003.740,-
9	1.440.000.000,-	1.134.867.000,-	305.133.000,-	67.129.260,-	238.003.740,-
10	1.440.000.000,-	1.134.867.000,-	305.133.000,-	67.129.260,-	238.003.740,-

3.1.5 Proyeksi Arus Kas

Proyeksi arus kas industri yogurt ditunjukkan pada Tabel 4. Arus kas dihitung dengan mengurangkan arus kas masuk dengan arus kas keluar pada tiap tahunnya, didapatkan aliran kas bersih selama 10 tahun sebesar Rp. 2.144.270.740,-. Hasil aliran kas bersih selama 10 tahun yang bernilai positif mencerminkan kemampuan usaha industri yogurt untuk menghasilkan uang sangat tinggi. Sesuai dengan yang dijelaskan oleh Gatti (2024) perhitungan proyeksi arus kas penting dilakukan untuk menilai kemampuan usaha dalam menghasilkan cukup uang untuk pembayaran utang dan dividen yang sesuai dengan tingkat pengembalian yang diharapkan.

Tabel 4. Proyeksi Arus Kas Industri Yogurt Skala UMKM

Tahun ke-	Total Kas Masuk (Rp)	Total Kas Keluar (Rp)	Aliran Kas Bersih (Rp)
0	0	-1.778.270.000,-	-1.778.270.000,-
1	351.000.700,-	0	351.000.700,-
2	351.000.700,-	-2.000.000,-	349.000.700,-
3	351.000.700,-	-2.000.000,-	349.000.700,-
4	351.000.700,-	-2.000.000,-	349.000.700,-
5	351.000.700,-	-7.580.000,-	343.420.740,-
6	351.000.700,-	-2.000.000,-	349.000.700,-
7	351.000.700,-	-2.000.000,-	349.000.700,-
8	351.000.700,-	-2.000.000,-	349.000.700,-
9	351.000.700,-	-2.000.000,-	349.000.700,-
10	351.000.700,-	1.793.270.000,-	2.144.270.740,-

3.2. Kriteria Kelayakan Investasi

Kelayakan finansial industri yogurt perlu memenuhi beberapa kriteria yang ditetapkan. Kriteria tersebut diantaranya adalah *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Net B/C Ratio*, dan *Pay Back Period (PBP)*. Perhitungan beberapa kriteria tersebut berdasarkan pada aliran kas bersih (*net cash flow*) pada proyeksi arus kas. Nilai suku bunga bank yang digunakan adalah 6%. Berbagai kriteria investasi dapat dihitung berdasarkan proyeksi arus uang ini, sesuai dengan perhitungan yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan NPV, IRR, Net B/C Ratio, dan PBP

Tahun ke-	Bt – Ct (Rp)	Akumulasi	DF (6%)	PV (Rp)	NPV Kumulatif (Rp)	DF (20%)	PV (Rp)	NPV Kumulatif (Rp)
0	-1.778.270.000	-1.778.270.000	1	-1.778.270.000	-1.778.270.000	1	-1.778.270.000	-1.778.270.000
1	351.000.740	-1.427.269.260	0,9434	331.134.098	-1.447.135.902	0,8333	292.488.917	-1.485.781.083
2	349.000.740	-1.078.268.520	0,89	310.610.659	-1.136.525.243	0,6944	242.346.114	-1.243.434.970
3	349.000.740	-729.267.780	0,8396	293.021.021	-843.504.222	0,5787	201.966.728	-1.041.468.241
4	349.000.740	-380.267.040	0,7921	276.443.486	-567.060.736	0,4823	168.323.057	-873.145.184
5	343.420.740	-36.846.300	0,7473	256.638.319	-310.422.417	0,4019	138.020.795	-735.124.389
6	349.000.740	312.154.440	0,705	246.045.522	-64.376.895	0,3349	116.880.348	-618.244.041
7	349.000.740	661.155.180	0,6651	232.120.392	167.743.497	0,2791	97.406.107	-520.837.935
8	349.000.740	1.010.155.920	0,6274	218.963.064	386.706.561	0,2326	81.177.572	-439.660.362
9	349.000.740	1.359.156.660	0,5919	206.573.538	593.280.099	0,1938	67.636.343	-372.024.019
10	2.144.270.740	3.503.427.400	0,5584	1.197.360.781	1.790.640.881	0,1615	346.299.725	-25.724.295

3.2.1. Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan nilai sekarang dari manfaat dan biaya suatu proyek investasi. Kriteria NPV lebih baik daripada kriteria investasi lainnya karena merupakan representasi numerik yang tepat dari berbagai komponen proyek investasi dan sering digunakan (Siziba & Hall, 2021). Tabel 5 menunjukkan hasil penerimaan bersih dalam jangka waktu 10 tahun, dan selanjutnya dikalikan dengan nilai suku bunga bank pada waktu ini. Dengan menggunakan metode investasi nilai sekarang (NPV), suatu investasi dianggap layak untuk dilakukan jika nilainya lebih besar dari nol. Dengan tingkat suku bunga bank 6% per tahun dan jangka waktu investasi 10 tahun, perhitungan nilai NPV menunjukkan angka positif sebesar Rp 1.790.640.881, yang menunjukkan bahwa perusahaan akan memperoleh manfaat bersih dari investasi tersebut selama 10 tahun ke depan.

3.2.2. Internal Rate of Return (IRR)

Nilai suku bunga yang dinyatakan dalam persen, dikenal sebagai *Internal Rate of Return* (IRR). IRR akan terjadi pada saat NPV sama dengan nol. Nilai suku bunga yang ditentukan sebesar 6%, digunakan untuk menentukan apakah bisnis layak untuk dilaksanakan atau tidak. Bisnis dapat dinyatakan layak jika nilai IRR lebih besar daripada nilai suku bunga. Dengan IRR 19,80%, dapat dinyatakan bahwa rencana pengembangan industri yogurt ini layak untuk dilaksanakan.

3.2.3. Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)

Perbandingan nilai arus manfaat bersih saat ini dibagi dengan nilai arus biaya bersih saat ini dikenal sebagai *Net Benefit Cost Ratio*. Dalam analisis ini, jumlah nilai saat ini dari net benefit yang bernilai negatif dibandingkan satu sama lain. Jika hasil perhitungan rasio Net B/C lebih besar atau sama dengan Rp.1,- investasi dianggap layak. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa industri yogurt memperoleh nilai sebesar Rp. 2,007,-. Ini berarti bahwa setiap investasi Rp 1,- yang dilakukan pada nilai suku bunga bank 6% akan memperoleh keuntungan bersih sebesar Rp. 2,007,-.

3.2.4. Payback Period (PBP)

Payback Period (PBP) adalah periode waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian semua modal investasi (dihitung dari arus kas bersih). Cara yang digunakan untuk menentukan masa pengembalian modal investasi adalah dengan menentukan nilai NPV sama dengan nol. Nilai NPV

yang besar menunjukkan bahwa jangka waktu pengembalian investasi yang ditanam semakin cepat, dan selanjutnya PBP dihitung dengan cara *discounted*. Dari hasil perhitungan, didapatkan pengembalian modal investasi pada industri yogurt skala UMKM adalah selama 6 tahun 3 bulan, yang berarti investasi yang ditanam akan kembali setelah 6 tahun 3 bulan.

Hasil analisa beberapa kriteria kelayakan finansial untuk industri yogurt ini menunjukkan nilai NPV berada pada angka positif sebesar Rp.1.790.640.881, dengan IRR 19,8% yang jauh melebihi *ingterest rate sebesar 6%*, *Net Benefit Cost Ratio* besar dari 1, dan PBP tercapai dalam jangka waktu yang cepat yaitu 6 tahun 3 bulan. Dilihat dari hasil analisa kriteria, industri yogurt ini sangat layak untuk dikembangkan. Analisis kelayakan finansial industri yogurt ini juga dilakukan oleh [Sonartha et al. \(2022\)](#), dengan biaya investasi modal awal sebesar 10 lakh, biaya variabel 9%, biaya tetap 91%, hasil analisa *Benefit Cost Ratio* didapatkan 1,21 yang mana hasil ini cukup tinggi dari 1 menunjukkan kelayakan yang baik untuk investasi. Selanjutnya [Setiawan et al. \(2023\)](#) telah melakukan analisis tingkat kelayakan finansial usaha produksi dan penjualan Yogurt dengan nilai B/C ratio 1,513, IRR 27%, NPV Rp.339.148.243,29. hasil menunjukkan UMKM Yogurt menguntungkan dan usaha tersebut sangat cocok untuk terus dijalankan.

4. Kesimpulan

Hasil analisa finansial pengembangan industri yogurt skala UMKM didapatkan biaya investasi seluruhnya sebesar Rp 1.634.270.000,-, yang terdiri dari biaya investasi tetap sebesar Rp. 1.485.700.000,-, dan biaya modal kerja sebesar Rp. 148.570.000,-. Nilai depresiasi setiap tahunnya adalah sebesar Rp. 112.997.000,-. Untuk memproduksi 36.000 liter yogurt setiap tahun biaya produksi (total biaya tetap dan biaya variabel) adalah sebesar Rp. 1.134.867.000,- per tahun, dengan penerimaan sebesar Rp. 1.440.000.000 per tahun, dan pendapatan bersih setelah pajak pendapatan sebesar Rp. 238.003.740 per tahun. Hasil dari analisis kriteria kelayakan investasi Net-B/C rata-rata adalah sebesar 2.007, NPV sebesar Rp. 1.790.640.881, IRR sebesar 19,8%, dan PBP selama 6 tahun 3 bulan. Berdasarkan hasil analisis kriteria kelayakan finansial, dapat disimpulkan bahwa investasi untuk mengembangkan industri yogurt skala UMKM layak secara finansial dengan profitabilitas yang tinggi.

Daftar Pustaka

- Abuelelqumsan, K. (2019). Mechanism of Assessing Financial Feasibility Studies. *International Research Journal of Innovations in Engineering and Technology (IRJIET)*, 3(10),14-22. https://irjiet.com/common_src/article_file/1571301174_cf2e83b5a7_3_irjiet.pdf
- Achmadin, N. S., Wardani, A. P., Sasmita, F. G., Hasanah, N., & Moentamaria, D. (2021). Studi Kelayakan Industri Yogurt. *Distilat Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2), 310-319. <http://dx.doi.org/10.33795/distilat.v7i2.229>

- Agustin, H., Almuttaqin, M. A., Yusnital, R. R., & Safitri, N. (2023). Analyzing Business Feasibility: A Comprehensive Study Using Hamdi's Method. *Journal of System and Management Sciences*, 13(4), 521-534. <https://doi.org/10.33168/JSMS.2023.0431>
- Al-Ani, M. K. (2015). A Strategic Framework to Use Payback Period in Evaluating the Capital Budgeting in Energy and Oil and Gas Sectors in Oman. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(2), 469-475. https://www.researchgate.net/publication/282742605_A_strategic_framework_to_use_payback_period_in_evaluating_the_capital_budgeting_in_energy_and_oil_and_gas_sectors_in_oman
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. (2022). *Populasi Ternak (Ekor)*. <https://sumbar.bps.go.id/indicator/24/55/1/populasi-ternak-.html>
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (2009). *Syarat Mutu Yogurt SNI 2981-2009*. <https://www.scribd.com/document/639365086/SNI-2981-2009-Yogurt>
- Bank Indonesia. (2024). *Data Inflasi*. <https://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/data-inflasi.aspx>
- Beret, M. V., Wolf, I. V., Rebechi, S., Spotti, M. L., Vénica, C. I., & Perotti, M. C. (2024). Microparticulated and concentrated whey proteins as structure and flavour enhancers in semi-skim high-protein yoghurts. *International Dairy Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2024.106008>
- Brown, H. D. (1993). *Principles of Language Learning and Teaching*. Prentice Hall. Respository Universitas Muhammadiyah. Surakarta. <https://onsearch.id/Author/Home?author=Brown%2C+H.+Douglas>
- Diatin, I., Shafruddin, D., Hude, N., Sholihah, M., & Mutsmir, I. (2021). Production performance and financial feasibility analysis of farming catfish (*Clarias gariepinus*) utilizing water exchange system, aquaponic, and biofloc technology. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 20(5), 344-351. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2021.04.001>
- Furse, S., Torres, A. G., & Koulman, A. (2019). Fermentation of milk into yoghurt and cheese leads to contrasting lipid and glyceride profiles. *Nutrients*, 11(9), <https://doi.org/10.3390/nu11092178>
- Gatti, S. (2024). 5 - Valuing the Project and Project Cash Flow Analysis. *Project Finance in Theory and Practice. Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects*, 131-179. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98360-0.00005-6>
- Hendrawati, T. Y. (2017). *Membangun Industri Susu Sterilisasi Skala IKM*. Samudra Biru. Malang. <https://balaiyanpus.jogjaprov.go.id/opac/detail-opac?id=300333>
- Kartajaya, H. (2002). *Marketing*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. <https://onsearch.id/Author/Home?author=KARTAJAYA%2C+HERMAWAN>
- Li, Q., Li, Q., Xu, D., & Zhou, S. (2022). A Systematic Literature Review on the Traditional NPV Model and Its Improved Versions. Proceedings of the 2022 7th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2022). *Advances in Economics, Business and Management Research*, 648, 2487-2492. <http://dx.doi.org/10.2991/aebmr.k.220307.407>
- Mellichamp, D. A. (2017). Internal rate of return: Good and bad features, and a new way of interpreting the historic measure. *Computers & Chemical Engineering*, 106, 396-406. <https://doi.org/10.1016/j.compchemeng.2017.06.005>
- Mulyadi. (2013). *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba. <https://leksikabookstore.com/product-detail/eBook-Sistem-Akuntansi-Edisi-4-Mulyadi>
- Nagaoka, S. (2019). Yogurt production. *Methods in Molecular Biology*, 1887, 45-54. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8907-2_5
- Pannell, D. J., Nguyen, H. T. M., Chu, H. L., Kompas, T., & Rogers, A. A. (2024). Benefit-Cost Analysis Decision Criteria: Reconciling Conflicting Advice. *Journal Applied Economics Teaching Resources*, 6(1). https://www.aetrjournal.org/UserFiles/file/AETR_2023_017R%20Final.pdf

- Ramadhani, A. P., Septyasari, I. A., Hasannah, F. N., & Kustiawati, D. (2022). Investasi Ditinjau Dari Perspektif Ekonomi dan Ekonomi Islam. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 3(12), 1579-1589. <https://doi.org/10.36418/jiss.v3i12.746>
- Rudianto. (2012). *Pengantar Akuntansi: konsep dan teknik penyusunan laporan keuangan*. Jakarta: Erlangga. <https://elibrary.bsi.ac.id/readbook/200939/pengantar-akuntansi-konsep-dan-teknik-penyusunan-laporan-keuangan>
- Savaiano, D. A., & Hutkins, R. W. (2021). Yogurt, cultured fermented milk, and health: A systematic review. *Nutrition Reviews*, 79(5), 599-614. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa013>
- Setiawan, F. A., Cyrilla, L., & Taufik, E. (2023). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Minuman Yogurt Di Daerah Ciawi Pada Masa Pandemi Covid 19. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/120479>
- Siziba, S., & Hall, J. H. (2021). The evolution of the application of capital budgeting techniques in enterprises. *Global Finance Journal*, 47, 100504. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2019.100504>
- Soeharto, I. (1995). *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*. Edisi Kedua. Penerbit Erlangga. Jakarta. <https://onsearch.id/Author/Home?author=Soeharto%2C+Iman>
- Sonarthi, H., Kumar, S. S., Singh, V. P., & Chawla, R. (2022). Economic Analysis of Functional Yoghurt and its Impact on Consumer Acceptability *Journal of Animal Research*, 12(5), 733-737. <https://doi.org/10.30954/2277-940X.05.2022.16>
- Stobiecka, M., Krol, J., & Brodziak, A. (2022). Antioxidant activity of milk and dairy products. *Animals-Basel*, 12 (3). <https://doi.org/10.3390/ani12030245>
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung. <https://elibrary.bsi.ac.id/readbook/200700/metode-penelitian-pendidikan-pendekatan-kuantitatif-kualitatif-dan-r-d>
- Suryaningsih, W., Brilliantina, A., Sasmita, I. R. A., Hariono, B., Wijaya, R. (2022). Analisa Kelayakan Usaha Yogurt Dipeternak Sapi Perah Desa Kemuning Lor. *Jurnal Dinamika*, 7(1), 125-130. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v7i1.2978>
- Umar, H. (2005). *Studi kelayakan bisnis: teknik menganalisis kelayakan rencana bisnis secara komprehensif*. Gramedia Pustaka Utama, 301 halaman. https://books.google.co.id/books/about/Studi_kelayakan_bisnis.html?hl=id&id=t68tOAAACA&redir_esc=y
- Wahyuni, S., Yulianti, M., & Ferrianta, Y. (2020). Analisis Usaha Pengolahan Yughurt Annisa. *Frontier Agribisnis*, 4(2), 42-47. https://r.search.yahoo.com/_ylt=Awr.0VMVyUFnh.wDpj5XNyoA;_ylu=Y29sbwNncTEEcG9zAzQEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1733574165/RO=10/RU=https%3a%2f%2fppjp.ulm.ac.id%2fjournals%2findex.php%2ffag%2farticle%2fdownload%2f2902%2f2313/RK=2/RS=WihwEwCtnwYf0.4MSacbXZGwmDo-
- Walker, J. (2009). The Income Statement (Profit and Loss Account). In *Accounting in a Nutshell*, 23-40. <https://doi.org/10.1016/b978-0-7506-8738-6.00002-x>
- Zadeh, N. G., & Zarch, M. E. (2024). Evaluation of business strategies based on the financial performance of the corporation and investors' behavior using D-CRITIC and fuzzy MULTI-MOORA techniques: A real case study. *Expert Systems with Applications*, 247. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.123183>
- Zhu, B., Chen, Y., & Cheng, J. C. (2023). Business cycle and cost structure. *International Review of Financial Analysis*, 89, 102825. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102825>