

STUDI KELAYAKAN USAHA AGROINDUSTRI TEMPE *MOSACCHA* DI KOTA BANDAR LAMPUNG

FEASIBILITY STUDY OF MOSACCHA TEMPEH AGROINDUSTRY IN BANDAR LAMPUNG CITY

**Samsul Rizal^{1*}, Atri Melatiningsih¹, Sri Hidayati¹, Maria Erna Kustyawati¹,
dan Teguh Endaryanto²**

¹ Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

² Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*Email korespondensi: samsul.rizal@fp.unila.ac.id

Diterima 06-09-2023, diperbaiki 01-11-2023, disetujui 05-11-2023

ABSTRACT

*Mosaccha tempeh is a type of tempeh made using an inoculum containing *Rhizopus oligosporus* inoculum with the addition of *Saccharomyces cerevisiae*. The addition of Mosaccha tempeh inoculum produces tempeh that is more delicious to eat, more durable, and is expected to have better health benefits because it contains beta-glucan. Analysis of the feasibility of the Mosaccha tempeh agroindustrial business needs to be carried out to find out whether the establishment of the business is feasible or not feasible to run. This study aims to determine the feasibility of establishing Mosaccha tempeh agro-industry in Bandar Lampung City based on financial aspects. The research method used is descriptive analysis to describe the design of the Mosaccha tempe industry through the stages of the observation and analysis process of data from observations and interviews. The methods used were observation and interviews. The data used in this research is primary data which is further analyzed using Microsoft Excel and secondary data as a reference in marketing aspects. The financial analysis used is NPV, Net B/C, IRR, and PP analysis. The research results show that the Mosaccha tempeh agro-industry business has a Net Present Value of IDR 2.450.599.432,50 (> 0), an Internal Rate Return value of 76% (> 12%), a Net B/C value of 1.49 (> 1), while the value of Payback Period is 1.67 years, faster than the age of the project. Based on these results, the production of Mosaccha tempeh with a capacity of 200 kg of soybean raw material/day is feasible to be developed in Bandar Lampung City.*

Keywords: agroindustry, feasibility study, financial analysis, tempe Mosaccha

ABSTRAK

Tempe *Mosaccha* merupakan salah satu jenis tempe yang dibuat dengan menggunakan inokulum yang mengandung starter *Rhizopus oligosporus* dengan penambahan *Saccharomyces cerevisiae*. Penambahan inokulum tempe *Mosaccha* menghasilkan tempe yang lebih enak, lebih tahan lama, dan diharapkan mempunyai manfaat kesehatan yang lebih baik karena mengandung beta-glukan. Analisis kelayakan usaha agroindustri tempe *Mosaccha* perlu dilakukan untuk mengetahui apakah pendirian usaha tersebut layak atau tidak untuk dijalankan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* di Kota Bandar Lampung berdasarkan aspek finansial. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk mendeskripsikan desain industri tempe *Mosaccha* melalui tahapan proses observasi dan analisis data hasil observasi dan wawancara. Metode yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Data yang digunakan

dalam penelitian ini adalah data primer yang selanjutnya dianalisis menggunakan Microsoft Excel dan data sekunder sebagai acuan dalam aspek pemasaran. Analisis finansial yang digunakan meliputi analisis NPV, Net B/C, IRR, dan PP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha agroindustri tempe *Mosaccha* mempunyai Net Present Value sebesar Rp 2.450.599.432,50 (> 0), nilai Internal Rate Return sebesar 76% ($> 12\%$), nilai Net B/C sebesar 1,49 (> 1), sedangkan nilai Payback Period 1,67 tahun lebih cepat dibandingkan umur proyek. Berdasarkan hasil tersebut maka produksi tempe *Mosaccha* dengan kapasitas 200 kg bahan baku kedelai/hari layak untuk dikembangkan di Kota Bandar Lampung.

Kata kunci: agroindustri, analisis finansial, studi kelayakan, tempe *Mosaccha*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian adalah sektor yang menjadi penyokong utama perekonomian di Indonesia, sehingga mulai banyak dikembangkan suatu agroindustri. Kegiatan agroindustri merupakan upaya menciptakan dan menambah nilai tambah komoditas pertanian melalui proses transformasi menjadi suatu produk olahan maupun bentuk setengah jadi (Achmad et al., 2018). Salah satu agroindustri yang populer di Indonesia yaitu industri tempe yang memfermentasi kacang kedelai menjadi tempe dengan nilai gizi dan manfaat baik bagi tubuh. Pengolahan kedelai yang paling banyak dilakukan yaitu pengolahan menjadi tempe. Konsumsi rata-rata tempe pada tahun 2022 di Bandar Lampung per kapita per minggu yaitu 0,174 kg (BPS, 2022). Hal tersebut membuat agroindustri tempe berpotensi untuk dikembangkan.

Pengembangan agroindustri tempe perlu dilakukan karena minat masyarakat terhadap tempe yang tinggi. Tempe merupakan produk makanan olahan kedelai khas Indonesia yang memiliki nilai gizi tinggi dengan kandungan gizi unggulan berupa protein (Alvina & Hamdani, 2019). Tempe sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena memiliki cita rasa yang enak, gizi tinggi, harga relatif murah, mudah ditemui dan proses pengolahannya yang cukup mudah. Kandungan protein pada tempe mencapai 35% yang membuat tempe sebagai sumber protein yang relatif murah dibandingkan dengan daging, telur, dan ikan (Barus et al., 2019). Tempe

mengandung protein berkisar antara 46,68%-52,70%, serat kasar sebesar 6,21-6,77%, karbohidrat sebesar 6,57-6,12% dan kadar abu sebesar 2,01-2,47% (Astawan et al., 2013). Indonesia memproduksi dan memiliki industri tempe terbesar di dunia (BSN, 2012). Konsumsi tempe rata-rata masyarakat Indonesia per kapita selama seminggu yaitu sebesar 0,14 kg (BPS, 2019).

Tempe sering dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan gizi konsumen sehingga permintaan tempe ini dapat menjadi peluang untuk mengembangkan industri tersebut. Selain itu juga, kesadaran terhadap kesehatan sudah meningkat sehingga konsumen menyukai produk-produk pangan yang bersifat premium dengan manfaat ganda bagi tubuh. Salah satu produk yang memiliki manfaat ganda bagi kesehatan yaitu tempe *mosaccha* (*Modified by Saccharomyces cerevisiae*).

Tempe mosaccha merupakan tempe yang difermentasi menggunakan ragi khusus dengan formulasi starter berupa *R. oligosporus* dengan penambahan *S. cerevisiae* yang akan memberikan senyawa esensial karena adanya khamir. Menurut (Rizal & Kustyawati, 2019), penambahan *S. cerevisiae* pada starter tempe mampu menghasilkan tempe yang mengandung senyawa beta-glukan lebih tinggi. Senyawa beta-glukan yang merupakan *biological defence modifier* dapat berfungsi meningkatkan kekebalan tubuh (Di Domenico et al., 2017). Beberapa penelitian menjelaskan bahwa senyawa beta-glukan mampu berperan sebagai anti infeksi, antitoksik, anti-mutagenik,

antitumor, antikolesterol, dan anti penuaan diri (Hetland et al., 2013).

Beberapa penelitian terkait tempe yang difermentasi dengan ragi yang mengandung *R. oligosporus* dengan penambahan *S. cerevisiae* telah dilakukan. Pada penelitian Rizal & Kustyawati (2019), pembuatan tempe menggunakan ragi berbahan baku tapioka 10% yang mengandung *R. oligosporus* dan *S. cerevisiae* menghasilkan senyawa beta-glukan sebesar 0,707% (w/w). Penambahan starter *S. cerevisiae* pada proses fermentasi tempe juga akan meningkatkan aroma dan menutupi aroma langu pada tempe (Kustyawati et al., 2017). Karakteristik dan sifat fungsionalitas pada tempe mosacha tersebut membuat adanya peluang yang mendorong pembuatan dan pengembangan agroindustri tempe *Mosaccha*.

Dalam upaya pembuatan dan pengembangan suatu industri perlu dilakukan analisa terhadap kelayakan pembentukan usaha tersebut. Kelayakan atau *feasibility study* adalah analisa yang bertujuan untuk menilai apakah suatu pendirian industri mampu memberikan manfaat dari kegiatan usaha yang akan dijalankan (Rosalina, 2015). Analisis kelayakan ini akan memberikan informasi mengenai dasar pertimbangan dari beberapa parameter untuk memutuskan apakah investasi tempe mosacha layak dikembangkan atau tidak (Hutapea & Fallo, 2017). Hasil penelitian oleh Pambudi (2022), menyatakan bahwa pendirian agroindustri tempe beraroma di Provinsi Lampung dengan lokasi terpilih Kabupaten Pringsewu layak untuk dijalankan dan dikembangkan. Perlu dilakukan studi kelayakan industri tempe dimulai dari studi kelayakan pembuatan ragi hingga menjadi tempe *mosaccha*. Adanya studi kelayakan dari pembuatan ragi hingga tempe mosacha akan memberikan keputusan apakah agroindustri tempe mosacha ini layak untuk dikembangkan atau tidak. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian

mengenai analisa kelayakan pendirian agroindustri tempe *mosaccha* di Kota Bandar Lampung berdasarkan aspek pasar dan pemasaran serta aspek finansial berdasarkan parameter BEP, NPV, IRR, B/C ratio, dan payback periode.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif yang digunakan untuk mendeskripsikan mengenai perancangan industri tempe *Mosaccha* melalui tahapan proses pengamatan dan analisa. Perancangan yang dilakukan terhadap aspek pasar dan pemasaran serta perancangan mengenai industri tempe *Mosaccha* dari aspek finansial.

Pengumpulan data primer dan informasi dilakukan dengan metode observasi dan wawancara. Metode tersebut dilakukan terhadap responden yang dianggap mampu memberikan informasi dan berkompeten untuk memahami permasalahan yang ada (Simamora et al., 2016). Responden yang digunakan ditentukan berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan. Data primer diambil dari responden berupa pelaku usaha tempe premium dengan pertimbangan kapasitas produksi diatas 150 kg kedelai per hari, dan menerapkan standar higiene produksi tempe. Data sekunder yang dibutuhkan berasal dari studi literatur dari text book, jurnal, artikel serta sumber dari Badan Pusat Statistik untuk mengetahui konsumsi tempe di Bandar Lampung.

Responden yang dipilih dengan menetapkan *prototype* industri tempe premium yang sudah berjalan. Tujuan dari metode ini yaitu untuk mengembangkan tempe *Mosaccha* dengan merancang berdasarkan industri tempe premium yang sudah berjalan. *Prototype* yang ditetapkan yaitu industri tempe Cap Mobil dan industri tempe Rumah Tempe Indonesia (RTI). Informasi dan data kuantitatif yang diperoleh kemudian ditabulasi dan

dianalisis menggunakan software *Microsoft Excel*.

Analisis yang dilakukan meliputi analisis pemasaran dan analisis finansial sebagai berikut:

Aspek Pemasaran

Hal yang dianalisis pada aspek pemasaran yaitu berupa potensi pasar, peluang pasar dan kompetitor. Analisis terhadap pesaing usaha atau kompetitor dilakukan dengan mengamati dan menganalisa produk tempe yang dijual di pasar modern. Pada aspek ini juga dilakukan analisis terhadap 4P bauran pemasaran yaitu strategi produk, harga, tempat, dan promosi.

Analisis finansial

Analisis finansial dilakukan dengan menentukan kapasitas produksi dan harga jual tempe medifikasi *Mosacha* untuk mencari nilai BEP (*Break Even Point*), NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal Rate of Return*), B/C Ratio, dan PBP (*Payback Period*) dengan rumus sebagai berikut:

a. Break Even Point (BEP)

$$\text{BEP Unit} = \frac{FC}{P-VC}$$

$$\text{BEP rupiah} = \frac{FC}{1-VC/P}$$

Keterangan:

FC = *Fixed cost* (biaya tetap)

P = *Price* (harga jual/unit)

VC = *Variable cost* (biaya variabel/unit)

b. Net Present Value (NPV)

$$\text{NPV} = \sum_{t=1}^n \frac{(Bt-Ct)}{(1+i)^t}$$

Keterangan:

Bt = Penerimaan pada tahun ke-t

Ct = Biaya pada tahun ke-t

I = Suku bunga yang digunakan

t = Tahun ke-t

n = Umur ekonomi

Indikator kelayakan usaha apabila nilai NPV sebagai berikut:

- Jika NPV > 0, maka usaha/proyek layak untuk dijalankan
- Jika NPV = 0, maka usaha/proyek tidak untung dan tidak rugi
- Jika NPV < 0, maka usaha/proyek tidak layak untuk dijalankan

c. Internal Rate Return (IRR)

$$\text{IRR} = i + \frac{\text{NPV}}{\text{NPV} - \text{NPV}'} (i' - i)$$

Keterangan:

i = Discount rate yang menghasilkan NPV positif

i' = Discount rate yang menghasilkan NPV negatif

NPV = NPV yang bersifat positif

NPV' = NPV yang bersifat negative

Jika nilai IRR suatu usaha/proyek sama dengan tingkat suku bunga yang berlaku maka nilai NPV proyek tersebut sebesar 0. Jika nilai IRR > i, maka proyek layak untuk dijalankan, jika nilai IRR < i, maka tidak layak untuk dijalankan.

d. Benefit Cost Rasio (Rasio B/C)

$$\text{Net B/C} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{NBi}(+)}{\text{NBi}(-)}$$

Keterangan:

NBi (+) = Net benefit yang telah di discount positif

NBi (-) = Net benefit yang telah di discount negative

Indikator kelayakan usaha apabila rasio B/C sebagai berikut:

- Jika B/C > 0, maka usaha/proyek menguntungkan
- Jika B/C = 0, maka usaha/proyek tidak untung dan tidak rugi
- Jika B/C < 0, maka usaha/proyek merugikan.

e. Payback Period (Tingkat Pengembalian Investasi)

$$\text{Payback period} = \frac{\text{Investasi awal}}{\text{Penerimaan periode}} \times 1 \text{ tahun}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Pemasaran

Perancangan industri tempe *Mosaccha* ini menggunakan strategi pemasaran menggunakan *personal selling*, poster, dan media sosial menggunakan bauran pemasaran 4P. Bauran 4P terdiri dari *product*, *price*, *promotion* dan *place* (Putra et al., 2016). Strategi pemasaran yang akan diterapkan yaitu sebagai berikut:

Produk (Product)

Strategi pemasaran “produk” adalah sebuah strategi pemasaran untuk tempe *Mosaccha* dalam menetapkan cara dan penyediaan produk yang tepat bagi pasar yang menjadi sasaran sehingga mampu memenuhi keinginan konsumen dan dapat memberikan manfaat dimasa yang akan datang secara maksimal. Strategi pemasaran produk dirancang dengan mencakup konsep produk, merk produk (brand), kemasan produk dan tingkat kualitas dari produk tempe *Mosaccha*.

a. Konsep Produk

Produk yang akan dihasilkan yaitu produk tempe yang diberi modifikasi sehingga harapannya mampu memberikan manfaat ganda bagi kesehatan. Tempe biasanya diproduksi menggunakan ragi tempe yang mengandung satu jenis starter mikroba yaitu *R. oligosporus*, namun konsep pada produk tempe ini bersifat premium yaitu dengan bahan baku kedelai import USA yang difermentasi menggunakan ragi yang mengandung dua jenis mikroba yaitu *R. oligosporus* dan *S. cerevisiae*. Tempe yang difermentasi dengan ragi yang mengandung dua jenis mikroba ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan tempe biasa. Hal ini dikarenakan kandungan beta-glukan yang

dihasilkan dari penambahan dan fermentasi *S. cerevisiae*.

Beberapa penelitian menjelaskan bahwa senyawa beta-glukan mampu berperan sebagai anti infeksi, antisisitotoksik, anti-mutagenik, antitumor, antikolesterol, dan anti penuaan diri (Hetland et al., 2013). Selain itu juga penambahan khamir *S. cerevisiae* mampu meningkatkan penerimaan tempe. Penambahan *S. cerevisiae* akan mampu meningkatkan aroma yang baik dan mengurangi aroma langu pada kedelai, hal itu karena adanya produksi isoamilalkohol dan 2,3-butan oleh *S. cerevisiae* (Kustyawati et al., 2017). Penelitian oleh Kustyawati et al. (2017) menjelaskan bahwa kombinasi starter *R. oligosporus* dan penambahan *S. cerevisiae* 1% mampu meningkatkan aroma yang khas, mengurangi aroma langu, serta meningkatkan nilai penerimaan pada tempe.

b. Merk Dagang

Merk merupakan sebuah istilah nama, lambang, tanda, atau kombinasi dari unsur tersebut yang dijadikan sebagai sebuah identitas dan identifikasi barang atau jasa dari seorang produsen dan diperuntukkan untuk membedakannya dari produk lain dan produk saingan. Merk dagang yang akan digunakan yaitu Tempe *Mosaccha*. Kata *Mosaccha* merupakan singkatan dari *Modified by Saccharomyces*. Pemberian merk pada suatu produk bertujuan untuk identifikasi sebagai upaya mempermudah dalam mencari produk yang diinginkan, memberikan keunikan sehingga tidak mudah ditiru, sebagai hak cipta, dan sebagai landasan untuk defensiasi harga.

c. Kemasan Produk

Kemasan memiliki peran penting dalam memikat hati konsumen untuk membeli suatu produk. Kemasan tidak hanya berfungsi sebagai pembungkus kemasan saja, melainkan untuk mencegah

dan menghambat terjadinya kerusakan baik secara fisik, kimia, dan mikrobiologi. Jenis kemasan yang digunakan untuk membungkus tempe *Mosaccha* ini yaitu plastik PP (*polypropilen*) dengan panjang 18 cm, ketebalan 3 cm, dan lebar 9 cm. Kemasan yang digunakan akan diberi label yang mampu memberikan sumber informasi utama mengenai produk. Pelabelan pada produk pangan ini diatur pada Peraturan Pemerintah (PP) No. 69 tahun 1999 mengenai Label dan Iklan Pangan (pasal 3 ayat 2) yang mewajibkan label pangan sekurang-kurangnya berisi (1) nama produk, (2) berat bersih, (3) daftar komposisi, (4) waktu kadaluwarsa, (5) nama dan alamat yang memproduksi. Sementara peraturan terbaru pada UU No. 18 tahun 2012 mengharuskan adanya pencantuman nomor izin edar bagi olahan pangan. Disain stiker pada kemasan produk tempe *Mosaccha* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Disain stiker pada kemasan tempe *Mosaccha*.

Tempat (Place)

Strategi mengenai tempat atau saluran distribusi adalah rangkaian kegiatan untuk penyampaian produk dari produsen hingga konsumen dalam waktu yang tepat. Situasi perekonomian dan kegiatan jual beli saat ini sudah berkembang, produsen tidak hanya menjualkan produknya kepada konsumen (Pahlevi et al., 2014). Pangsa pasar yang sudah berkembang sekarang membuat saluran distribusi penjualan melalui perantara seperti pedagang besar dan pengecer yang membeli dan menjual kembali produk tersebut atau biasa disebut

sebagai *reseller*. Penelitian oleh Nurhadi & Salim (2019), menjelaskan bahwa bauran tempat pembelian yaitu tempat yang mudah untuk dijangkau dan dikunjungi konsumen seperti warung dan pasar. Saluran distribusi tempe *Mosaccha* akan dilakukan dengan *offline market* dan *online market*. *Offline market* yaitu dengan menjualkan produk tempe *Mosaccha* ke beberapa pasar tradisional dan pasar modern yang ada di Kota Bandar Lampung. *Online market* yang akan dijalankan dengan membuka *reseller*, penjualan melalui *market place* yang ada di shopee, grab mart, dan gojek mart. Menurut Maulidyyah & Qadariyah (2023), penjualan yang dilakukan di *market place* sebagai salah satu nilai lebih di dunia bisnis yang mampu mempersingkat estimasi waktu, mempermudah transaksi, dan mampu mengurangi biaya karena penjual dan pembeli tidak harus bertemu dalam satu tempat.

Harga (Price)

Penetapan harga menjadi salah satu strategi yang sangat penting dalam aspek pemasaran suatu produk. Harga yang akan ditetapkan sebagai harga jual tempe *Mosaccha* ini disesuaikan antara HPP dengan harga produk tempe sejenis yang sudah beredar di pasar Bandar Lampung. Namun penyesuaian itu berdasarkan industri yang memproduksi tempe dengan level yang sama yaitu tempe premium yang kebanyakan dijual di pasar modern. Harga yang ditawarkan oleh agroindustri tempe *Mosaccha* kepada pembeli yang datang langsung ke *outlet* yaitu sebesar Rp 6000/kemasan, namun harga yang ditetapkan kepada *reseller* dengan pembelian minimal 100 pcs yaitu sebesar Rp 5500. Harga tersebut sudah berdasarkan pertimbangan biaya operasional, penyusutan, pajak dan lain-lain sehingga biaya yang ditetapkan sudah menguntungkan dengan laba diantara 25-32%. Harga tersebut juga sudah mempertimbangkan harga jual oleh kompetitor dengan level dan kualitas yang

sama. Harga jual kompetitor dengan level premium yang dijual di pasar modern dijual dengan harga Rp 9000-11.000 pada berat produk yang sama. Menurut Desky & Rahmawati (2019), bahwa konsumen memiliki kecenderungan dalam membeli produk sehingga harga yang ditetapkan harus sesuai dengan kelayakan dari produk tersebut.

Promosi (Promotion)

Tujuan dari strategi promosi yaitu untuk memacu tingkat permintaan terhadap produk tempe *Mosaccha* dengan membangun komunikasi antara produsen dan konsumen. Melalui strategi promosi ini produsen akan memberikan informasi mengenai produk tempe *Mosaccha* yang akan ditawarkan. Adanya promosi produsen atau *reseller* akan memperkenalkan tempe *Mosaccha* kepada konsumen. Rencana strategi pemasaran yang akan dilakukan untuk produk tempe *Mosaccha* yaitu sebagai berikut:

a. Promosi penjualan (Sales promotion)

Promosi penjualan bertujuan agar menarik pelanggan untuk membeli dan setia terhadap produk yang ditawarkan (Kotler & Armstrong, 2014) dalam hal ini yaitu tempe *Mosaccha*. Menurut penelitian oleh Desky & Rahmawati (2019), bahwa responden menyatakan bahwa strategi promosi yang dianggap tepat yaitu apabila konsumen atau *reseller* memberikan harga yang lebih murah jika membeli produk dalam jumlah banyak. Pada perancangan industri tempe *Mosaccha* ini strategi promosi dilakukan dengan dua cara yaitu *offline* dan *online*. Promosi *offline* yaitu apabila pembeli membeli dalam pembelian minimal 100 pcs harga yang diberikan akan lebih murah. Promosi *online* yaitu dengan memberikan voucher apabila membeli produk melalui *market place*. Voucher yang ditawarkan yaitu voucher discount 20% minimal pembelian Rp 200.000 dan voucher gratis ongkos kirim.

b. Periklanan (Advertising)

Iklan merupakan salah satu bentuk strategi pemasaran yang dibayarkan untuk mempromosikan barang, jasa, atau suatu gagasan tertentu (Diyatama, 2015). Adanya periklanan dapat dijadikan sebagai sarana berkomunikasi untuk memperkenalkan produk tempe *Mosaccha*. Kegiatan periklanan yang dirancang dapat dengan adanya spanduk di berbagai lokasi strategis seperti pasar tradisional maupun pasar modern. Selain itu juga periklanan yang dirancang dengan melakukan *endorsement* kepada seseorang/akun social media yang memiliki *followers* banyak. Periklanan secara online dapat melalui media seperti whatsapp, facebook, dan instagram.

c. Penjualan Pribadi (Personal Selling)

Strategi pemasaran dengan *personal selling* dilakukan dengan adanya percakapan antara penjual dengan pembeli yang bertujuan untuk meningkatkan penjualan. Strategi ini dapat dilakukan secara lisan dari mulut ke mulut atau *door to door*. Selain itu juga promosi ini dapat dilakukan dengan meminta adanya *review* dari konsumen dan memintanya untuk membantu dalam mempromosikan produk tempe *Mosaccha*.

Aspek Finansial

Biaya Investasi

Biaya investasi adalah jumlah dana berupa modal tetap (*fix cost*) yang terdiri dari biaya pembiayaan dan pengadaan kegiatan pra-operasi, dan biaya lain yang berhubungan dengan pendirian proyek serta dana modal kerja. Modal tetap merupakan modal atau biaya yang dibutuhkan dari tahap pra-operasional hingga pabrik siap untuk berproduksi. Biaya investasi (*investment cost*) pada penelitian ini merupakan biaya yang dikeluarkan saat awal perancangan hingga pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* yang terdiri dari biaya pengadaan lahan, pengadaan bangunan, pengadaan mesin dan peralatan produksi, alat angkut, perlengkapan dan fasilitas kantor, serta

keperluan lain seperti instalasi listrik, perpipaan, dan sarana telekomunikasi. Modal tetap berupa total biaya investasi pada pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* dengan kapasitas 200 kg bahan baku kedelai/hari sebesar Rp 916.399.000. Rincian modal tetap disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, *Investment cost* pada pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* di Kota Bandar Lampung dengan kapasitas produksi 200 kg kedelai/hari membutuhkan biaya sebesar Rp 916.399.000 dengan umur ekonomi proyek selama 10 tahun. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya oleh Pambudi (2022), yang mengkaji analisis finansial tempe beraroma di Provinsi Lampung dengan kapasitas produksi yang sama maka modal tetap pada penelitian ini lebih kecil dan lebih efisien. Penelitian oleh Pambudi (2022) merinci modal tetap untuk mendirikan agroindustri tempe beraroma sebesar Rp 1.135.862.655 yang terdiri dari biaya pabrikasi dan biaya non pabrikasi.

Tabel 1. Rincian Modal Tetap Agroindustri Tempe *Mosaccha*

| No. | Modal Tetap | Biaya Investasi (Rp) |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. | Pengadaan Lahan | 252.500.000 |
| 2. | Pengadaan Bangunan | 309.000.000 |
| 3. | Mesin dan Peralatan Produksi | 152.820.000 |
| 4. | Alat Angkut | 153.500.000 |
| 5. | Perlengkapan dan Fasilitas Kantor | 40.679.000 |
| 6. | Keperluan lain | 7.900.000 |
| Total Biaya Investasi | | 916.399.000 |

Sumber: Analisis Data Primer (2023).

Hasil penelitian oleh Muhammad et al. (2023), mengenai analisis kelayakan industri tempe di Kabupaten Lampung Tengah membutuhkan modal tetap sebesar Rp 126.476.500 dengan umur ekonomis proyek selama 5 tahun pada kapasitas produksi \pm 50 kg bahan baku kedelai/hari. Hal tersebut menandakan bahwa *investment cost* pada suatu pendirian

industri berbanding lurus dengan kapasitas produksi di industri tersebut dan dapat juga dipengaruhi oleh efisiensi biaya, semakin tinggi kapasitas produksi maka biaya investasi yang dibutuhkan untuk persiapan operasional produksi akan lebih tinggi. Menurut Agustin et al. (2018), suatu industri perlu melakukan efisiensi dalam penggunaan faktor produksi salah satunya yaitu penentuan biaya investasi yang sesuai dengan kapasitas produksi, efisiensi ini dilakukan dengan menganalisa agar *output* maksimal diperoleh dengan *input* yang realistis dan seminimal mungkin. Biaya initial investment pada agroindustri tempe *Mosaccha* ini diperoleh dengan menggabungkan biaya aktiva tetap Rp 916.399.000 dan modal operasional selama 3 bulan pertama yaitu sebesar Rp 300.384.998 sehingga investasi awal sebesar Rp 1.216.783.997,5.

Tabel 2. Rincial Modal Operasional Selama 3 Bulan

| No | Keterangan | Biaya (Rp) |
|-------|--------------------------------------|-------------|
| 1. | Bahan Mentah | 188.655.600 |
| 2. | Upah Tenaga | 67.500.000 |
| 3. | Utilitas | 21.750.000 |
| 4. | Biaya perbaikan dan perawatan | 305.093 |
| 5. | Biaya tunjangan pekerja | 13.500.000 |
| 6. | Biaya promosi produk dan operasional | 625.000 |
| 7. | Biaya transportasi | 8.049.305 |
| Total | | 300.384.998 |

Modal Kerja/Operasional (Variable Cost)

Modal kerja/biaya operasional yaitu biaya yang digunakan untuk membiayai proses produksi berdasarkan asumsi pengeluaran selama umur proyek (10 tahun) dengan asumsi berdasarkan jenis teknologi yang digunakan. Biaya operasional ini ditentukan oleh faktor-faktor yang berpengaruh dalam produksi suatu produk dalam industri tertentu. Menurut Pahlevi et al. (2014), biaya operasional terdiri dari biaya bahan baku,

tenaga kerja, transportasi, listrik dan utilitas, dan pajak. Biaya operasional ini tergantung dengan kapasitas produksi dalam tiap satuan waktunya. Pada penelitian ini biaya operasional terdiri dari pembelian bahan mentah, upah tenaga kerja, penggunaan utilitas (listrik, air, LPG), biaya penyusutan (depresiasi) alat dan mesin/tahun, serta biaya lain – lain seperti biaya perbaikan dan perawatan, pajak, tunjangan pekerja, promosi, dan transportasi.

Biaya operasional per tahun pada pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* ini cenderung berbeda pada setiap tahunnya. Hal tersebut dikarenakan kapasitas produksi pada tiga tahun pertama belum mencapai kapasitas maksimal yang ditetapkan. Kapasitas produksi tahun pertama yaitu 50%, kedua 70%, ketiga 90%, dan keempat hingga tahun ke-10 mencapai kapasitas maksimal yaitu 100%. Kapasitas produksi tiga tahun pertama ini belum maksimal dengan asumsi bahwa industri tempe *Mosaccha* masih dalam

pembangunan pabrik, pengembangan teknologi, dan mencari konsumen. Adanya perbedaan kapasitas produksi tersebut membuat biaya operasional mengalami perbedaan. Rincian biaya operasional disajikan pada Tabel 3 dan 4.

Menurut Brastoro & Bernadine (2022), proyeksi laba rugi merupakan laporan keuangan dengan tujuan mengetahui laba bersih yang diterima oleh suatu industri dalam beberapa periode waktu. Proyeksi laba rugi agroindustri tempe *Mosaccha* disajikan pada Tabel 5 dan 6. Pada penelitian ini dibuat proyeksi laba rugi sesuai dengan umur proyek yaitu selama 10 tahun. Proyeksi laba rugi pada penelitian ini diperoleh dengan mengurangi biaya pendapatan dengan kalkulasi dari seluruh biaya keluar dan biaya depresiasi (penyusutan). Berdasarkan hal tersebut dapat diperoleh laba bersih, yaitu keuntungan yang sudah dipotong pajak. Pajak yang ditetapkan yaitu sebesar 6% berdasarkan aturan PPh UMKM yang mengacu pada PP Nomor 23 Tahun 2018.

Tabel 3. Rincian Modal Kerja/Biaya Operasional Tempe *Mosaccha* Tahun ke 1-5

| No. | Modal Kerja | Biaya Operasional (Tahun) | | | | |
|-------|-------------------------|---------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 1 (50%) | 2 (70%) | 3 (90%) | 4 (100%) | 5 (100%) |
| 1. | Bahan Mentah | 374.911.200 | 446.144.328 | 641.098.152 | 749.822.400 | 749.822.400 |
| 2. | Upah tenaga Kerja | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 |
| 3. | Utilitas | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 |
| 4. | Perbaikan dan perawatan | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 |
| 5. | Pajak | 62.307.000 | 87.229.800 | 112.152.600 | 124.614.000 | 124.614.000 |
| 6. | Tunjangan Kerja | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 |
| 7. | Promosi | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 |
| 8. | Transportasi | 31.153.500 | 43.614.900 | 56.076.300 | 62.307.000 | 62.307.000 |
| Total | | 883.092.070 | 991.709.398 | 1.224.047.422 | 1.351.463.770 | 1.351.463.770 |

Sumber: Analisis Data Primer, (2023).

Tabel 4. Rincian Modal Kerja/Biaya Operasional Tempe *Mosaccha* Tahun ke 5-6

| No | Modal Kerja | Biaya Operasional (Tahun) | | | | |
|----|-------------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 6 (100%) | 7 (100%) | 8 (100%) | 9 (100%) | 10 (100%) |
| 1. | Bahan Mentah | 749.822.400 | 749.822.400 | 749.822.400 | 749.822.400 | 749.822.400 |
| 2. | Upah tenaga Kerja | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 |
| 3. | Utilitas | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 |
| 4. | Perbaikan dan perawatan | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 |
| 5. | Pajak | 124.614.000 | 124.614.000 | 124.614.000 | 124.614.000 | 124.614.000 |
| 6. | Tunjangan Kerja | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 |
| 7. | Promosi | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 |
| 8. | Transportasi | 62.307.000 | 62.307.000 | 62.307.000 | 62.307.000 | 62.307.000 |
| | Total | 1.351.463.770 | 1.351.463.770 | 1.351.463.770 | 1.351.463.770 | 1.351.463.770 |

Sumber: Analisis Data Primer, (2023).

Tabel 5. Proyeksi Laba Rugi Agroindustri Tempe *Mosaccha* Tahun ke 1-5

| Keterangan | Biaya Operasional (Tahun) | | | | |
|-------------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1 (50%) | 2 (70%) | 3 (90%) | 4 (100%) | 5 (100%) |
| Income | | | | | |
| Pendapatan | 1.073.240.667 | 1.488.620.667 | 1.904.000.667 | 2.111.690.667 | 2.111.690.667 |
| Outcome | | | | | |
| Bahan Mentah | 377.311.200 | 528.235.680 | 679.160.160 | 754.622.400 | 754.622.400 |
| Upah tenaga kerja | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 |
| Utilitas | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 |
| Perbaikan dan perawatan | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 |
| Tunjangan kerja | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 |
| Promosi dan operasional | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 |
| Transportasi | 32.197.220 | 44.658.620 | 57.120.020 | 63.350.720 | 63.350.720 |
| Penyusutan alat | 34.790.667 | 34.790.667 | 34.790.667 | 34.790.667 | 34.790.667 |
| Laba operasional | 214.221.210 | 466.215.330 | 718.209.450 | 844.206.510 | 844.206.510 |
| PPH 6% | 12.853.273 | 27.972.920 | 43.092.567 | 50.652.391 | 50.652.391 |
| Laba bersih | 201.367.937 | 438.242.410 | 675.116.883 | 793.554.119 | 793.554.119 |

Sumber: Analisis Data Primer, (2023).

Tabel 6. Proyeksi Laba Rugi Agroindustri Tempe *Mosaccha* Tahun ke 5-6

| Keterangan | Biaya Operasional (Tahun) | | | | |
|-------------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 5 (100%) | 6 (100%) | 8 (100%) | 9 (100%) | 10 (100%) |
| Income | | | | | |
| Pendapatan | 2.111.690.667 | 2.111.690.667 | 2.111.690.667 | 2.111.690.667 | 2.111.690.667 |
| Outcome | | | | | |
| Bahan mentah | 754.622.400 | 754.622.400 | 754.622.400 | 754.622.400 | 754.622.400 |
| Upah tenaga kerja | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 | 270.000.000 |
| Utilitas | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 | 87.000.000 |
| Perbaikan dan perawatan | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 | 1.220.370 |
| Tunjangan kerja | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 | 54.000.000 |
| Promosi dan operasional | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 |
| Transportasi | 63.350.720 | 63.350.720 | 63.350.720 | 63.350.720 | 63.350.720 |
| Penyusutan alat | 34.790.667 | 34.790.667 | 34.790.667 | 34.790.667 | 34.790.667 |
| Laba operasional | 844.206.510 | 844.206.510 | 844.206.510 | 844.206.510 | 844.206.510 |
| PPH 6% | 50.652.391 | 50.652.391 | 50.652.391 | 50.652.391 | 50.652.391 |
| Laba bersih | 793.554.119 | 793.554.119 | 793.554.119 | 793.554.119 | 1.351.463.770 |

Sumber: Analisis Data Primer, (2023).

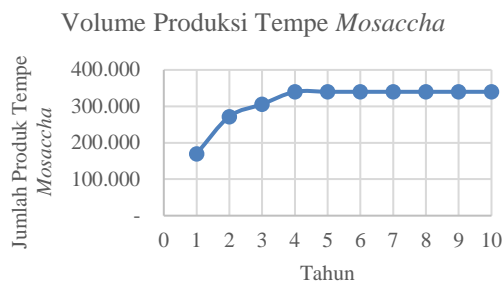
Total biaya operasional untuk produksi tempe *Mosaccha* selama 10 tahun yaitu sebesar Rp11.939.605.107. Penelitian sebelumnya oleh Pambudi (2022), menganalisa biaya total produksi tempe beraroma kapasitas 200 kg bahan baku kedelai/hari di Provinsi Lampung selama 5 tahun yaitu sebesar Rp 12.689.800.613,25, sedangkan penelitian oleh Muhammad et al. (2023), membutuhkan biaya operasional dengan kapasitas \pm 50 kg bahan baku kedelai/hari sebesar Rp 378.049.333 per tahunnya. Komponen biaya tertinggi dalam biaya operasional agroindustri tempe *Mosaccha* yaitu dari biaya bahan mentah (kapasitas 100%) sebesar Rp 749.822.400 yang terdiri dari bahan baku kedelai, ragi, dan kemasan, sedangkan pada penelitian Pambudi (2022), biaya tertinggi disebabkan oleh upah tenaga kerja 35 orang dengan biaya per tahunnya sebesar Rp 1.080.000.000.

Pada penelitian ini telah dilakukan efisiensi tenaga kerja yang didasarkan dari penelitian oleh Pambudi (2022), tenaga kerja yang dibutuhkan untuk industri tempe dengan kapasitas produksi 200 kg bahan baku kedelai/hari membutuhkan 10 pekerja. Hal ini berdasarkan analisa terhadap *prototype* di industri tempe Cap Mobil dengan kapasitas 200 kg bahan baku kedelai/hari untuk tempe kotak level premium yang membutuhkan tenaga kerja sebanyak 10 orang. Menurut Agustin et al. (2018), tenaga kerja merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh dalam proses produksi dan berdasarkan hasil penelitian tersebut bahwa tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap hasil produksi yang dalam hal ini berkaitan dengan hasil akhir biaya operasional. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa tenaga kerja sangat mempengaruhi biaya operasional maka perlu dilakukan efisiensi tenaga kerja yang menyesuaikan

dengan kapasitas produksi tempe yang dihasilkan.

Volume Produksi dan Proyeksi Penjualan

Produksi tempe *Mosaccha* pada kapasitas normal (100%) yang sudah ditetapkan yaitu sebanyak 339.900 kemasan dalam satu tahun. Produksi tahun pertama sampai tahun ke-4 belum mencapai kapasitas maksimal produksi.



Gambar 2. Jumlah produksi tempe *Mosaccha*

Produksi tempe *Mosaccha* pada tahun pertama yaitu 169.950 kemasan, volume produksi pada tahun pertama ini adalah 50% dari kapasitas terpasang, hal tersebut diasumsikan bahwa pada tahun pertama selama 6 bulan awal pembangunan pabrik sedang berlangsung sehingga proses produksi baru berjalan di 6 bulan terakhir. Tahun kedua dengan volume produksi 70% yaitu 271.920 kemasan. Tahun ketiga volume produksi tempe *Mosaccha* dengan volume 90% menghasilkan tempe *Mosaccha* sebanyak 305.910 kemasan, sedangkan tahun ke empat sampai tahun ke sepuluh dilakukan produksi secara penuh dari kapasitas terpasang (100%) yaitu 339.900. Grafik jumlah produksi tempe *Mosaccha* disajikan pada Gambar 2.

Harga pokok produk tempe *Mosaccha* ditentukan dengan menghitung biaya variabel sehingga diperoleh harga sebesar Rp 3.523/kemasan. Nilai ini didapatkan dengan membagi biaya total variabel sebesar Rp 11.974.395.773 dengan total jumlah produk yang dihasilkan selama 10 tahun sehingga diperoleh harga HPP Rp 3.523. Laba yang ditetapkan yaitu sebesar 41% sehingga harga jual produk tempe

Mosaccha sebesar Rp 6.000/kemasan. Harga ini tergolong lebih murah dibandingkan dengan harga tempe level premium lainnya dengan range harga Rp 8.000-Rp 11.000 dengan ukuran kemasan sama.

Aliran Kas (Cashflow) dan Kriteria Analisis Kelayakan Investasi

Aliran kas atau *cashflow* terdiri dari aliran kas masuk dan aliran kas keluar. Aliran kas masuk terdiri dari penerimaan hasil penjualan tempe *Mosaccha* dan limbah kulit kedelai dan kas keluar. Aliran kas keluar terdiri dari biaya awal investasi, biaya operasional dan pajak penghasilan (Kusuma et al., 2014). Pajak penghasilan (PPh) dihitung berdasarkan PP Nomor 23 Tahun 2018 yaitu penetapan pajak bagi UMKM sebesar 6%. Setelah tabulasi biaya-biaya tersebut dapat dihitung *cashflow* dengan menambahkan laba bersih dengan biaya penyusutan.

Studi kelayakan pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* dalam aspek finansial ini terdiri dari beberapa indikator kelayakan yaitu BEP, NPV, IRR, Net B/C, dan Pay Back Period. Analisa terhadap indikator-indikator tersebut perlu dilakukan perhitungan proyeksi aliran kas. Proyeksi aliran kas (*cash flow*) dilakukan untuk mendapatkan gambaran arus uang yang terjadi setiap tahun sehingga memungkinkan saja aliran kas bersih setiap tahun akan berbeda. Nilai dari perhitungan arus kas ini terdiri dari aliran masuk, aliran keluar, dan arus kas bersih yaitu selisih antara aliran kas masuk dan aliran kas keluar. Pada analisa pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* ini menggunakan pola asumsi biaya penyusutan garis lurus (*straight-line*). Metode penyusutan garis lurus menandakan bahwa aktiva tetap akan memberikan manfaat yang sama pada setiap periode selama umur proyek dan tidak dipengaruhi oleh perubahan produktivitas (Sihombing., 2016). Berdasarkan analisis finansial yang dilakukan maka dapat diketahui manfaat

dari pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* di waktu yang akan datang dengan melihat dari besarnya keuntungan yang diperoleh (Pahlevi et al., 2014). Dalam penelitian ini tingkat suku bunga yang digunakan yaitu 7%, berdasarkan suku bunga Kredit Usaha Rakyat (KUR) Permenko Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pedoman Pelaksanaan Kredit Usaha Rakyat (KUR). Hasil analisis finansial dengan beberapa indikator kelayakan pada pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* dapat dilihat pada Tabel 4.

a. Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan salah satu kriteria kelayakan yang dipakai dalam penentuan apakah suatu usaha layak atau tidak untuk dikembangkan dan dijalankan. NPV ini memperhatikan *time value money*, nilai dari uang di masa sekarang tidak akan sama atau lebih tinggi dibandingkan dengan nilai uang di masa yang akan datang. Menurut Pahlevi et al. (2014) NPV merupakan sebuah metode yang bertujuan untuk mengetahui selisih nilai sekarang (*present value*) dengan manfaat terhadap arus biaya.

Tabel 4. Analisis Finansial Agroindustri Tempe *Mosaccha* di Kota Bandar Lampung

| No | Uraian | Indikator | Keputusan |
|----|-------------------------------|------------------|-----------|
| 1. | Net Present Value (NPV) (Rp) | 3.684.501.116,33 | Layak |
| 2. | Internal Rate of Return (IRR) | 44% | Layak |
| 3. | Net B/C | 1,69 | Layak |
| 4. | Pay Back Period (tahun) | 0,89 | Layak |
| 5. | BEP (Unit) | 368.429 | |
| 6. | BEP (Rupiah) (Rp) | 2.210.571.122 | |

Sumber: Analisis Data Pribadi, (2023).

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa dengan asumsi tingkat bunga 7% maka nilai NPV sebesar Rp

3.684.501.116,33 menandakan bahwa pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* layak untuk dikembangkan dan dijalankan. Secara finansial usaha ini layak untuk dijalankan selama 10 tahun ke depan. Nilai NPV bernilai positif atau lebih besar dari nol ($NPV > 0$) menandakan kelayakan dalam menjalankan sebuah usaha.

b. Internal rate Return (IRR)

Internal rate Return (IRR) merupakan indikator yang menunjukkan kemampuan sebuah proyek dalam menghasilkan keuntungan yang dinyatakan dalam *rate of return* (tingkat pengembalian modal) untuk menghasilkan nilai NPV 0 (nol). Nilai IRR pada agroindustri tempe *Mosaccha* ini sebesar 44%. Nilai IRR tersebut lebih besar dari tingkat suku bunga dengan asumsi 7%. Hal ini menandakan bahwa usaha agroindustri tempe *Mosaccha* di Kota Bandar Lampung mampu memberikan *return to the capital invested* selama umur ekonomis 10 tahun.

Nilai IRR pada agroindustri tempe *Mosaccha* ini $> 7\%$ (tingkat suku bunga) yang berarti dalam pendiriannya layak untuk dilakukan. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui jika nilai IRR sebesar 44% menunjukkan bahwa usaha agroindustri tempe *Mosaccha* mampu mengembalikan besarnya modal yang diinvestasikan selama 10 tahun lebih besar daripada besarnya modal yang disimpan di bank pada tingkat suku bunga 7%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pambudi (2022), bahwa pengembangan agroindustri tempe beraroma dengan kapasitas 200 kg bahan baku kedelai/hari layak dikembangkan dengan nilai IRR sebesar 50,27%.

c. Net Benefit/Cost (B/C)

B/C merupakan perbandingan antara benefit atau manfaat yang akan diperoleh dengan biaya total. Nilai B/C ini sama dengan R/C. Tingkat kelayakan usaha dapat dilihat dari indikator B/C, apabila memiliki nilai $B/C > 1$ maka usaha dapat dikatakan layak, dan jika nilai $B/C < 1$ tidak

layak serta nilai $B/C = 1$ maka usaha tersebut tidak mengalami keuntungan dan tidak mengalami kerugian (Hoerudin et al., 2015).

Berdasarkan Tabel 4, pada indikator nilai perbandingan B/C didapatkan hasil perhitungan perbandingan antara benefit dengan cost sebesar 1,69. Nilai B/C tersebut > 1 , sehingga dapat dikatakan pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* layak untuk dijalankan. Perbandingan nilai B/C senilai 1,49 menunjukkan bahwa kegiatan agroindustri tempe *Mosaccha* yang dijalankan selama 10 tahun dengan tingkat suku bunga sebesar 7% mampu memberikan keuntungan sebesar 1,69. Hal tersebut berarti setiap Rp 1 uang yang diinvestasikan dalam pendirian usaha ini mampu memberikan benefit atau keuntungan sebesar Rp 1,69 pada usaha tempe *Mosaccha*. Hasil nilai B/C ini sejalan dengan penelitian studi kelayakan usaha tempe di Provinsi Lampung (Muhammad et al., 2023; Pambudi, 2022) yang menghasilkan nilai $B/C > 1$ yaitu sebesar 1,17 dan 1,99.

d. Pay Back Period

Payback period merupakan jangka atau periode waktu untuk mengembalikan modal investasi dari suatu proyek melalui keuntungan yang diperoleh (Sartikasari et al., 2021). Indikator ini dapat dianalisis dengan menjumlahkan investasi awal saat pendirian industri dibagi dengan penerimaan dalam waktu periode tertentu lalu dikalikan satu tahun. Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai *payback period* pada agroindustri tempe *Mosaccha* sebesar 0,89 tahun. Hal tersebut termasuk dalam waktu yang singkat dan layak dikembangkan karena lamanya waktu untuk mengembalikan modal akan lebih singkat dibandingkan dengan umur proyek yaitu selama 10 tahun. Menurut Sulasminingsih et al. (2022), kelayakan pada indikator ini didasarkan karena waktu dalam pengembalian modal terhitung cepat dibandingkan umur proyek.

e. Break Even Point (BEP)

BEP adalah titik impas atau keadaan yang menunjukkan bahwa penerimaan sama dengan total biaya yang dikeluarkan untuk proyek tersebut, tidak terjadi keuntungan maupun kerugian (Muhammad et al., 2023). Analisis dilakukan untuk mengetahui BEP terhadap penjualan dalam rupiah dan BEP kuantitas penjualan. Pada penelitian ini diperoleh nilai BEP unit sebesar 368.429 dan BEP rupiah sebesar Rp 2.210.571.122.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap studi kelayakan pendirian agroindustri tempe *Mosaccha* di Kota Bandar Lampung dengan kapasitas produksi 200 kg bahan baku kedelai/hari yang ditinjau dari aspek finansial dikategorikan layak untuk dikembangkan dan dijalankan dengan kriteria investasi menunjukkan bahwa nilai NPV sebesar (Rp2. 450.599.432,50 > 0), IRR (76% $> 12\%$), Net B/C (1,49 > 1), Payback Period 1,67 tahun (1 tahun 8 bulan 2 hari) yaitu lebih cepat dibandingkan umur proyek.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia yang telah membiayai penelitian melalui skema Penelitian Tesis Magister tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad, N. S., Syam, H., & Lahming, L. (2018). Studi Kelayakan Usaha Agroindustri Dodol Markisa Di Kelurahan Malino Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 1(1), 53.

<https://doi.org/10.26858/jptp.v1i1.6219>

- Agustin Happylya Ulfa, Rianto Wahyu Hidayat, K. H. (2018). Analisis Pengaruh Modal Dan Tenaga Kerja Terhadap Efisiensi Produksi Genteng Di Desa Sukorejo Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 2, 194–205.
- Alvina, A., & Hamdani, D. (2019). Proses Pembuatan Tempe Tradisional. *Jurnal Pangan Halal*, 1(1), 1/4.
- Astawan, M., Wresdiyati, T., Widowati, S., Bintar, siti harnina, & Ichسانی, N. (2013). Karakteristik Fisikokimia dan Sifat Fungsional Tempe yang Dihasilkan dari Berbagai Varietas Kedelai. *Jurnal Pangan*, 22(3), 241–252.
- Barus, T.-, Salim, D. P., & Hartanti, A. T. (2019). Kualitas Tempe Menggunakan Rhizopus delemar TB 26 dan R. delemar TB 37 yang Diisolasi dari Inokulum Tradisional Tempe “daun waru.” *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(4), 143. <https://doi.org/10.17728/jatp.5541>
- Brastoro, & Bernadine. (2022). Analisis kelayakan rencana bisnis “Kopi Kayu Manis Ayya” tinjauan aspek rencana keuangan periode 2021 - 2025. 4(8), 3659–3667.
- Desky, H., & Rahmawati, R. (2019). Strategi Bauran Pemasaran Industri Tempe Di Kota Lhokseumawe Dalam Perspektif Ekonomi Syariah. *AT-TIJARAH: Jurnal Penelitian Keuangan Dan Perbankan Syariah*, 1(2), 91–107. <https://doi.org/10.52490/at-tijarah.v1i2.718>
- Di Domenico, J., Canova, R., de Figueiredo Soveral, L., Nied, C. O., Costa, M. M., Frandoloso, R., & Kreutz, L. C. (2017). Immunomodulatory effects of dietary β -glucan in silver catfish (*Rhamdia quelen*). *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 37(1), 73–78. <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2017000100012>
- Diyatama, A. J. (2015). Stupid. A Glossary of Chickens, 4(1), 33–34. <https://doi.org/10.1515/9781400845965-016>
- Hetland, G., Johnson, E., Eide, D. M., Grinde, B., Wiker, H. G., & Eastern, I. (2013). Antimicrobial effects of β -glucans and pectin and of the *Agaricus blazei* - based mushroom extract, AndoSan TM. Examples of mouse models for pneumococcal-, fecal bacterial-, and mycobacterial infections. *Microbial Pathogens and Strategies for Combating Them: Science, Technology and Education*, January, 889–898.
- Hutapea, A. N., & Fallo, Y. M. (2017). Analisis Kelayakan Finansial Industri Tempe di Kelurahan Oelami, Kecamatan Bikomi Selatan. *Agrimor*, 2(01), 15–16. <https://doi.org/10.32938/ag.v2i01.122>
- Kustyawati, M. E., Nawansih, O., & Nurdjanah, S. (2017). Profile of aroma compounds and acceptability of modified tempeh. *International Food Research Journal*, 24(2), 734–740.
- Kusuma, P. T. W. W., Mayasti, N. K. I., & Guna, T. (2014). Analisa Kelayakan Finansial Pengembangan Usaha Produksi Komoditas Lokal: Mie Berbasis Jagung. *Agritech*, 34(2), 194–202.

- Maulidyyah, A. R., & Qadariyah, L. (2023). Analisis Strategi Marketing Berbasis Marketplace dalam Meningkatkan Volume Penjualan pada Makanan Khas Kota Gresik Ditinjau dari Perspektif Ekonomi Islam (Studi pada UMKM Jajanan Syar'i Kota Gresik). *Jurnal Kaffa*, 2(1), 1–20.
- Muhammad, R., Apriyani, M., Saty, F. M., & Berliana, D. (2023). Analisis Kelayakan Usaha Industri Tempe Di Kecamatan Terusan Nunyai Kabupaten Lampung Tengah. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 9(1), 1287. <https://doi.org/10.25157/ma.v9i1.9518>
- Nurhadi, N., & Salim, A. (2019). Strategi Bauran Pemasaran Industri Tempe Dalam Perspektif Ekonomi Syariah Di Kabupaten Sri Indrapura Provinsi Riau. *Al-Mashrafiyah: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Dan Perbankan Syariah*, 3(2), 140. <https://doi.org/10.24252/al-mashrafiyah.v3i2.9290>
- Pahlevi, R., Zakaria, W. A., & Kalsum, U. (2014). Analisis Kelayakan Usaha agroindustri Kopi Luwak di Kecamatan Balik Bukit Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 2(1), 48–55.
- Pambudi, A. T. (2022). Studi Kelayakan Pendirian Agroindustri Berbasis Tempe Beraroma Menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* di Provinsi Lampung. *Tesis*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Putra, Y. P., Arifin, Z., & Mawardi, M. K. (2016). Analisis Strategi Bauran Pemasaran Dalam Meningkatkan Volum Ekspor (Studi Pada Bali Pasadena Rattan). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 39(1), 179–184.
- Rizal, S., & Kustyawati, M. E. (2019). Karakteristik Organoleptik Dan Kandungan Beta-Glukan Tempe Kedelai Dengan Penambahan *Saccharomyces Cerevisiae*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 20(2), 127–138. <https://doi.org/10.21776/ub.jtp.2019.020.02.6>
- Rosalina, D. (2015). Analisis kelayakan usaha budidaya ikan lele di kolam terpal di desa Namang kabupaten Bangka Tengah. *Maspari Journal*, 6(1), 79–88. <https://core.ac.uk/download/pdf/267822022.pdf>
- Sartikasari, M., Setiawan, I., & Setia, B. (2021). Analisis Kelayakan Usaha Agroindustri “Tahu Cahaya” Di Dusun Lintungpaku Desa Karangpawitan Kecamatan Kawali Kabupaten Ciamis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 8(2), 537. <https://doi.org/10.25157/jimag.v8i2.5349>
- Sihombing, M. F. (2016). Analisis penerapan metode penyusutan aktiva tetap dan implikasinya terhadap laba perusahaan pada PT. Manado Persada Madani. *Jurnal EMBA*, 632(2), 632–639.
- Simamora, Y. E., Setiyanto, I., & Kurohman, F. (2016). Analisis Kelayakan Usaha Pembuatan Kapal Perikanan Berbahan Dasar Kayu Di Ppp Klidanglor, Desa Karangasem Kecamatan Batang Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 5(4), 109–122. <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfrumt>
- Sulasminingsih, I., Hikam, M. I. Al, &

Mulya, F. B. A. (2022). Analisis Kelayakan Agroindustri Tape Handayani 82 Desa Nangkaan Kecamatan Bondowoso Kabupaten

Bondowoso Istiqomah. *Magister Agribisnis: Jurnal Agribisnis*, 22(1), 1–23.