

Analisis Kelayakan Usaha dan Strategi Pemasaran Produk Pakan Unggas Berbasis Maggot BSF

Feasibility Analysis and Marketing Strategy of BSF Maggot Based Poultry Feed Products

Nidya Shara Mahardika, Andrew Setiawan Rusdianto*, Nurul Aisyah
Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember, Indonesia

*E-mail Korespondensi: andrew.ftp@unej.ac.id

ABSTRAK

Konsumsi protein hewani di Indonesia terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk, sehingga mendorong permintaan produk ternak, termasuk unggas. Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) berpotensi sebagai alternatif karena tinggi protein, murah, dan mudah dibudidayakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kelayakan teknis, finansial, dan strategi pemasaran pakan berbasis BSF di Kelompok Tani Tirto Bakti II, Desa Sukamakmur, Jember, yang memproduksi 50 kg per hari sejak akhir 2024. Hasil analisis menunjukkan usaha tersebut layak secara aspek teknis, HPP Rp11.655/kg dengan harga jual Rp14.000/kg, BEP 8.135 kemasan, NPV Rp134.895.741, IRR 43,79%, Net B/C 1,16, dan payback 1,356 tahun. Usaha layak dijalankan, namun perlu perbaikan aroma dan strategi harga.

Kata kunci:

kelayakan usaha, maggot BSF, pakan unggas, positioning, strategi pemasaran

ABSTRACT

Animal protein consumption in Indonesia continues to rise along with population growth, driving demand for livestock products, including poultry. Black Soldier Fly (BSF) maggot has potential as an alternative feed ingredient due to its high protein content, low cost, and ease of cultivation. This study aims to assess the technical, financial, and marketing feasibility of BSF-based poultry feed at Tirto Bakti II Farmers Group, Sukamakmur Village, Jember, which has produced 50 kg per day since late 2024. The analysis shows the business is technically feasible, with a CoP of Rp11,655/kg, selling price Rp14,000/kg, BEP 8,135 packs, NPV Rp134,895,741, IRR 43.79%, Net B/C 1.16, and payback period of 1.356 years. The business is feasible but needs improvements in aroma and pricing strategy.

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received (21 Aug 2025)

First Revised (26 Jan 2026)

Accepted (1 Mar 2026)

First Available online (9 Mar 2026)

Publication Date (9 Mar 2026)

Keyword:

business feasibility, BSF maggot, poultry feed, positioning, marketing strategy

1. PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk di Indonesia mendorong tingginya konsumsi protein hewani, termasuk unggas. Data BPS Kabupaten Jember tahun 2021 mencatat konsumsi ayam pedaging mencapai 17.553.486 kg. Kebutuhan terhadap pakan unggas berkualitas dengan harga terjangkau pun ikut meningkat. Jumlah peternak unggas di desa ini mendominasi total

peternak di Kecamatan Ajung dengan total sebanyak 50 orang peternak dan unggas yang dipelihara mencapai lebih dari 1000 ekor. Pakan berbasis maggot *Black Soldier Fly* (BSF) menjadi alternatif potensial karena kandungan proteinnya yang tinggi (40–60%), biaya rendah, dan mudah dibudidayakan. Namun, pengembangan usaha ini memerlukan analisis kelayakan dan strategi pemasaran agar dapat bersaing di pasar. Maggot BSF adalah lalat yang berasal dari Amerika dan telah menyebar ke wilayah subtropis dan tropis di seluruh dunia, di mana karakteristik dan kandungan nutrisinya telah diteliti secara mendalam (Rusdianto *et al.*, 2025). Maggot BSF mengandung asam amino esensial yang lebih baik dibandingkan sumber protein seperti jagung dan kedelai yang penting untuk pertumbuhan unggas (Abd El-Hack *et al.*, 2020). Pakan unggas umumnya menggunakan bahan baku seperti jagung, tepung kedelai, minyak nabati, dan premix vitamin. Bahan tersebut memiliki harga yang relatif tinggi dan sering diperoleh secara impor. Potensi maggot BSF sebagai bahan baku pembuatan pakan unggas tersebut dapat menekan biaya produksi namun tetap memberikan nutrisi yang cukup sehingga dapat menghasilkan suatu produk yang bisa bersaing dipasaran.

Kelompok Tani Tirto Bakti II di Desa Sukamakmur, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember, memproduksi pakan unggas berbasis maggot BSF sejak akhir 2024 dengan kapasitas 50 kg/hari. Produk ini memadukan maggot, azolla, dedak, dan bungkil kedelai yang mudah diperoleh dan murah. Namun, produksi belum stabil karena rendahnya permintaan awal, serta masih kalah bersaing dibanding empat produk pakan lain yang lebih dikenal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan usaha secara teknis dan finansial, serta strategi pemasaran menggunakan pendekatan positioning berbasis analisis *Multidimensional Scaling* (MDS) terhadap atribut produk.

Kelayakan usaha merupakan suatu kajian yang dilakukan untuk menentukan apakah usaha yang sedang atau akan dijalankan dapat memberikan keuntungan yang lebih besar dibandingkan biaya yang dikeluarkan (Sandi *et al.*, 2023). Kelayakan usaha sangat penting untuk dilakukan terutama bagi usaha skala kecil dan menengah karena dapat menghindari adanya pemborosan biaya dan terjadinya kerugian. Aspek teknis mencakup kajian terhadap proses produksi, kapasitas, bahan baku, tenaga kerja, dan sarana prasarana yang tersedia, untuk menilai efisiensi operasional usaha. Sementara itu, aspek finansial dianalisis melalui parameter kelayakan seperti Break Even Point (BEP), Net Present Value (NPV), Net Benefit Cost Ratio (Net B/C), Internal Rate of Return (IRR), dan Payback Period (PP). Tujuan dari dilakukannya studi kelayakan usaha adalah untuk menghindari keterlanjuran investasi yang terlalu besar untuk suatu kegiatan usaha (Oktavia, 2023).

Strategi pemasaran memiliki manfaat penting dalam pengembangan produk baru, terutama untuk memastikan produk tersebut dapat diterima pasar dengan baik. Strategi pemasaran secara positioning membantu membedakan produk di pasar yang kompetitif dengan menciptakan citra (Khairi *et al.*, 2024). Positioning yang efektif dapat meningkatkan loyalitas pelanggan. Pemahaman tentang bagaimana konsumen memandang produk ini dibandingkan pesaing dapat membuat pelaku usaha bisa menilai apakah pasar sudah siap menerima produk ini atau belum. Perusahaan perlu untuk merancang strategi pemasaran yang baik agar produk yang diciptakan dapat bersaing di pasaran (Tieland & Hati, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui kelayakan usaha dari produk pakan unggas berbasis maggot berdasarkan aspek teknis dan finansial; dan (2) Menganalisis strategi pemasaran dengan positioning untuk mengetahui posisi produk terhadap pesaing dan memberikan rekomendasi pemasarannya.

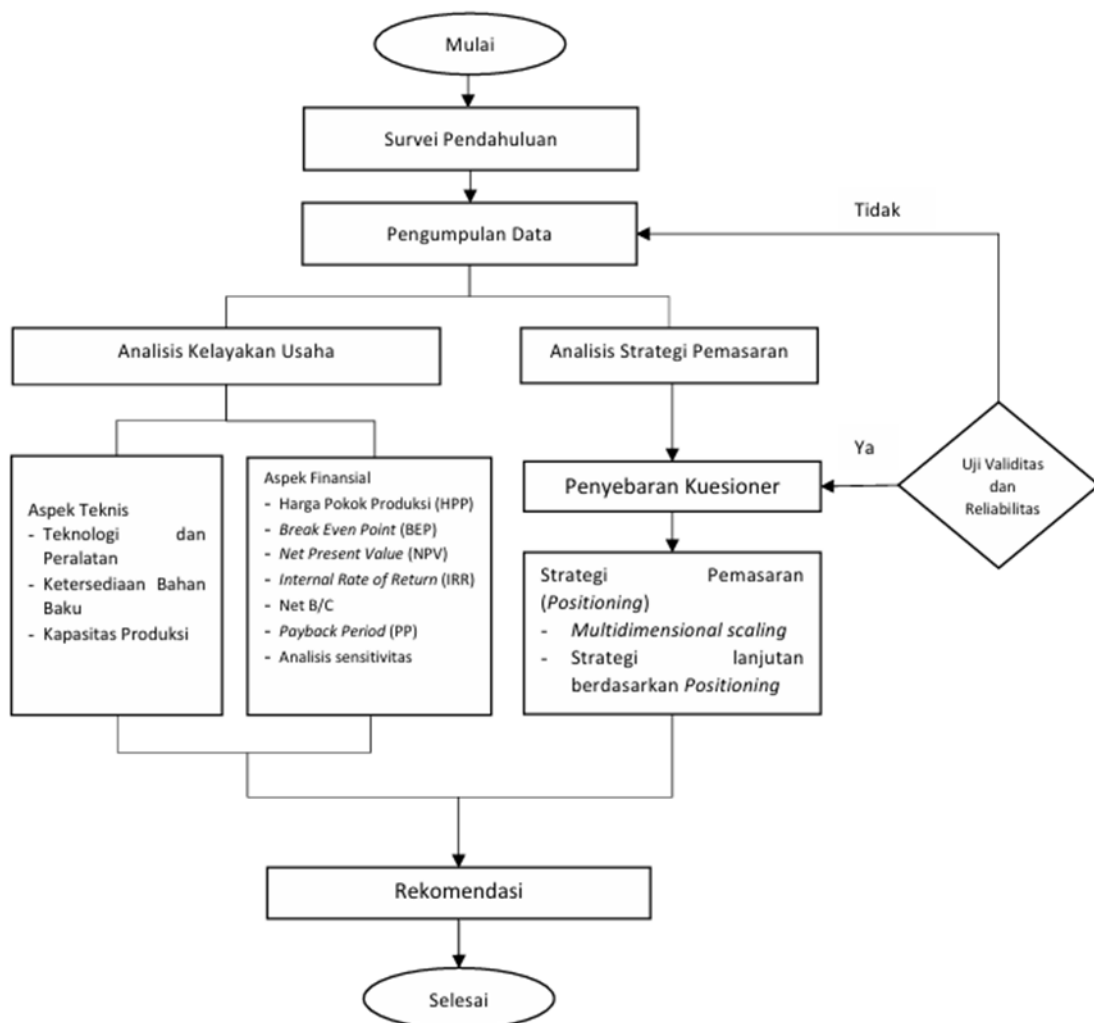
2. METODOLOGI

2.1 Waktu dan Lokasi

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2025 hingga Juni 2025. Penelitian dilakukan di Kelompok Tani Tirta Bakti II Dusun Langsung, Desa Sukamakmur, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember. Dalam penelitian ini, kerangka pemikiran dibagi menjadi dua bagian utama yaitu analisis kelayakan usaha dan strategi pemasaran.

2.2 Jenis Data dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari wawancara dan kuesioner, serta data sekunder yang merupakan hasil studi pustaka atau referensi artikel terkait. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah laptop, alat tulis, kamera, Microsoft Excel dan SPSS Statistic 26.



Gambar 1. Desain Pelaksanaan Program

2.4 Pengolahan Data

Metode pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif menganalisis aspek-aspek untuk dijabarkan secara deskriptif seperti analisis jumlah pesaing, sedangkan pengolahan data kuantitatif dilakukan untuk menganalisis aspek finansial dengan menghitung Harga Pokok Produksi (HPP), *Break Even*

Point (BEP), *Net Present Value* (NPV), IRR, Net B/C, dan *Payback Period* (PP). Aspek teknis atau operasi dikenal juga sebagai aspek produksi. Aspek teknis melingkupi rancangan awal taksiran biaya investasi termasuk biaya ekspansi usaha (Miradji *et al.*, 2023). Analisis aspek teknis dilakukan dengan menganalisis kapasitas produksi berdasarkan dari proses dan teknologi yang digunakan. Selain itu, aspek teknis juga menganalisis teknologi dan peralatan yang digunakan, serta ketersediaan bahan baku.

Analisis strategi pemasaran dilakukan pada 2 hal yaitu survey jumlah pesaing yang menjual produk serupa, kemudian dilakukan analisis *Positioning* berdasarkan beberapa atribut seperti warna pelet, ukuran pelet, tekstur, harga, kandungan nutrisi, dan aroma. Analisis pesaing dijabarkan secara deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya keberadaan pesaing dan seberapa besar tingkat persaingan dengan produk sejenis. *Positioning* adalah usaha untuk membentuk citra suatu produk agar muncul dalam kaitannya dengan produk lain di pasar (Tieland & Hati, 2018). Analisa *positioning* menggunakan teknis *multidimensional scaling* (MDS) yang dapat mentransformasikan penilaian responden terkait preferensi dari sekumpulan objek yang diteliti.

MDS merupakan metode statistik yang digunakan untuk memvisualisasikan persepsi atau preferensi responden terhadap sejumlah objek berdasarkan atribut tertentu. Metode ini ditampilkan dalam bentuk peta persepsi (*perceptual map*), yang menunjukkan kedekatan atau perbedaan persepsi antar merek berdasarkan penilaian konsumen. Dalam penelitian ini, pakan unggas berbasis maggot akan dibandingkan dengan produk pakan unggas lain yang tidak menggunakan maggot sebagai bahan baku utama. Pendekatan ini merupakan satu dari tujuh pendekatan *positioning* menurut Kotler dan Keller, (2009) yang bertujuan untuk meyakinkan konsumen bahwa produk yang dipasarkan lebih unggul daripada produk pesaing dalam beberapa aspek tertentu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kelayakan Teknis

Pemilihan teknologi dan peralatan yang tepat menjadi faktor penting dalam menunjang kelancaran dan efisiensi proses produksi pakan unggas. Kelompok Tani Tirto Bakti II menggunakan *rotary dryer* untuk mengeringkan maggot dan pelet basah, yang terbukti lebih cepat dan efisien dibandingkan metode pengeringan konvensional seperti penjemuran. Sistem aliran udara panas yang terus menerus serta putaran drum membantu mempercepat proses penguapan air. Teknologi, mesin, dan peralatan yang digunakan dalam proses pengolahan pakan unggas berbasis maggot BSF skala *home industry* dinilai layak karena mampu menghasilkan produk yang sesuai. Proses produksi dilakukan oleh empat orang pekerja aktif, dimulai dari persiapan bahan hingga pengemasan. Jadwal kerja harian menunjukkan proses berlangsung selama ± 5 jam 25 menit, dengan penggilingan tiap batch memakan waktu 90 menit untuk memperoleh bentuk dan tekstur pelet yang sesuai. Keberlanjutan bahan baku yang tersedia secara lokal juga mendukung kelancaran proses produksi, sehingga kegiatan produksi pakan unggas di Kelompok Tani dapat dikatakan layak baik dari sisi teknis maupun operasional. Besar kecilnya kapasitas produksi tergantung pada komposisi kualitas serta kuantitas dari faktor-faktor produksi salah satunya yaitu bahan baku (Hidayatullah *et al.*, 2017).

Pada proses pembuatan pakan unggas, bahan utama diperoleh secara langsung dari hasil budidaya Maggot BSF yang dilakukan oleh Kelompok Tani Tirto Bakti II. Produksi pakan unggas membutuhkan sekitar 6.000 kg Maggot per tahunnya. Sedangkan Kelompok Tani

menghasilkan Maggot BSF hingga mencapai 12.000 kg per tahun yang sebagian larva digunakan untuk regenerasi populasi dan pembuatan POC Maggot BSF. Meskipun jumlah produksi saat ini masih mencukupi untuk mendukung kapasitas produksi pakan, terdapat potensi risiko jika terjadi penurunan produktivitas maggot akibat cuaca, kualitas media pakan, atau gangguan teknis dalam budidaya (Ananta, et al., 2025). Selain maggot BSF, bahan baku lain yang digunakan dalam produksi pakan unggas adalah azolla, bungkil kedelai, dan dedak padi. Azolla dan dedak padi mudah diperoleh baik melalui e-commerce dan dari wilayah sekitar Kelompok Tani. Bungkil kedelai yang digunakan merupakan limbah hasil produksi tempe dari masyarakat desa. Pemanfaatan bungkil kedelai selain mengurangi sampah organik juga dapat menekan biaya produksi karena tidak perlu mengeluarkan biaya yang besar untuk mendapatkan bahan tersebut.

Kapasitas produksi merupakan output maksimal yang dapat dihasilkan dalam periode tertentu dan dipengaruhi oleh kapasitas mesin, ketersediaan bahan baku, serta operasional. Produksi pakan unggas sebesar 50 kg per hari dengan mesin berkapasitas 250 kg/hari menunjukkan tingkat utilisasi sebesar 20%, yang tergolong rendah namun bermanfaat untuk menjaga stabilitas dan umur alat. Dengan asumsi 20 hari kerja per bulan, total produksi mencapai 1.000 kg. Produksi dibagi dalam dua batch untuk menjaga efisiensi waktu dan kualitas hasil cetakan. Skala produksi ini dinilai layak karena disesuaikan dengan ketersediaan bahan baku dan permintaan pasar, sejalan dengan pendapat Ikhwana et al. (2024) bahwa kapasitas ekonomis bergantung pada bahan baku, permintaan, dan alat yang tersedia. Dengan ketersediaan semua bahan utama dan bahan pembantu, pemilihan teknologi, dan kapasitas produksi tersebut, produksi pakan unggas yang dilakukan secara teknis layak untuk dijalankan.

3.2 Kelayakan Finansial

Kelayakan finansial digunakan untuk menganalisis kelayakan suatu usaha dari segi keuangan. Analisis kelayakan finansial pada produk pakan unggas berbasis Maggot BSF ini terdiri dari BEP, NPV, IRR, NET B/C, dan *Payback Period*. Asumsi yang digunakan dalam melakukan perhitungan analisis kelayakan finansial meliputi beberapa asumsi seperti jumlah kapasitas produksi perhari dan pertahunnya, harga jual per kemasan, periode proyek, jumlah hari kerja setiap tahun, dan sumber modal. Perincian asumsi-asumsi yang digunakan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Asumsi perhitungan analisis kelayakan finansial

No.	Asumsi	Nilai
1.	Jenis usaha	<i>Home Industry</i>
2.	Jumlah hari produksi (per tahun)	240 hari
3.	Kapasitas produksi (per tahun)	12.000 kg (1 kg/kemasan)
4.	Jumlah produksi (per tahun)	12.000 kemasan
5.	Periode proyek	10 tahun
6.	Tingkat suku bunga	5,75%
7.	Sumber modal	100% milik sendiri
8.	Pra-operasi proyek (trial produksi, uji coba alat, dll)	Oktober 2024
9.	Waktu mulai proyek dan perhitungan finansial	Januari 2025

3.2.1 Harga Pokok Produksi

Harga Pokok Produksi merupakan salah satu komponen penting dalam analisis kelayakan usaha untuk menentukan harga jual serta margin keuntungan (Hasibuan, 2016). Jumlah produk pakan yang dihasilkan selama 1 tahun masa produksi adalah sebanyak 12.000 kg yang dijual 1 kg/kemasan. HPP dari 1 kg pakan adalah Rp11.655. Pada penjualan pakan unggas ini menggunakan margin 20% sehingga diperoleh harga jual produk Rp14.000/kg yang artinya produsen akan menerima keuntungan sebesar 20% dari setiap produk yang terjual. Berdasarkan harga jual tersebut maka diperoleh penerimaan sebesar Rp166.991.522 termasuk potongan pajak PPH 0,5% dengan biaya investasi yang dikeluarkan sebesar Rp27.368.000. Berdasarkan perhitungan penerimaan dan investasi, usaha ini termasuk ke dalam kategori usaha mikro sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden No. 7 Tahun 2021, karena memiliki nilai investasi di bawah Rp1 miliar dan omzet tahunan di bawah Rp2 miliar.

3.2.1 Break Even Point

Break Even Point (BEP) merupakan suatu keadaan di mana perusahaan berada dalam posisi tidak memperoleh keuntungan maupun mengalami kerugian. Pada kondisi ini, pendapatan yang diperoleh perusahaan setara dengan seluruh biaya yang dikeluarkan, sehingga menghasilkan laba nol (pendapatan = total biaya). Perusahaan akan mulai mendapatkan laba jika volume penjualan melebihi total biaya operasional, sedangkan apabila penjualan hanya mampu menutup sebagian dari biaya tersebut, maka perusahaan akan mengalami kerugian, atau berada di bawah titik impas (Manuho, et al., 2021). Hasil perhitungan BEP pada produk pakan unggas menunjukkan jumlah volume penjualan yang harus dicapai adalah 8.135 kemasan atau biaya yang dicapai dari penjualan adalah sebesar Rp113.776.972,71. Usaha produk pakan unggas ini mulai mencapai angka tersebut di tahun pertama proyek dijalankan dimana total penjualan produk pada tahun pertama adalah 10.200 kemasan dan biaya yang dicapai adalah Rp143.115.074.

3.2.2 Net Present Value

Net Present Value (NPV) merupakan metode yang digunakan untuk menilai Tingkat profitabilitas suatu rencana investasi dengan mempertimbangkan nilai sekarang dari arus kas bersih dengan nilai sekarang dari seluruh biaya investasi yang dikeluarkan (Nurhayati & Restiani, 2019). Hasil perhitungan NPV dengan discount factor 5,75% adalah sebesar Rp134.895.741 selama 10 tahun umur usaha. Pada analisis usaha produksi pakan unggas ini, digunakan DF sebesar 5,75% didasarkan pada suku bunga acuan (BI Rate) terkini yang ditetapkan oleh Bank Indonesia. Nilai NPV positif menunjukkan bahwa produksi pakan unggas layak. Hal ini sesuai dengan (Hidayati & Warnana, 2017) jika nilai NPV positif, maka proyek dianggap menguntungkan dan layak dijalankan karena arus kas masuk yang diterima lebih besar daripada total biaya yang dikeluarkan. Namun jika negatif maka proyek tidak menguntungkan karena arus kas tidak cukup untuk menutup biaya investasi sehingga dapat menyebabkan kerugian.

Tabel 2. Perhitungan NPV

n-ke	Revenue	Cost	Net benevit	DF 5,75%	Present value of Cash Flow
0		Rp27.368.000	-Rp27.368.000	1	-Rp27.368.000
1	Rp142.800.000	Rp139.858.896	Rp2.941.104	0,945626478	Rp2.781.186
2	Rp151.200.000	Rp139.958.896	Rp11.241.104	0,894209435	Rp10.051.901
3	Rp159.600.000	Rp140.158.896	Rp19.441.104	0,845588118	Rp16.439.166
4	Rp168.000.000	Rp139.958.896	Rp28.041.104	0,799610514	Rp22.421.961
5	Rp168.000.000	Rp140.270.896	Rp27.729.104	0,756132873	Rp20.966.887
6	Rp168.000.000	Rp140.258.896	Rp27.741.104	0,715019266	Rp19.835.424
7	Rp168.000.000	Rp139.858.896	Rp28.141.104	0,676141115	Rp19.027.358
8	Rp168.000.000	Rp139.958.896	Rp28.041.104	0,639376974	Rp17.928.836
9	Rp168.000.000	Rp139.858.896	Rp28.141.104	0,604611795	Rp17.014.443
10	Rp168.000.000	Rp140.370.896	Rp27.629.104	0,571736922	Rp15.796.579
<i>Total Present Value of Cash Flow</i>					Rp162.263.741
<i>Investasi Awal</i>					Rp27.368.000
<i>Net Present Value</i>					Rp134.895.741

2.2.3 Internal Rate of Return

IRR merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menghitung tingkat pengembalian dari suatu investasi dengan cara membandingkannya dengan tingkat suku bunga yang berlaku. Sebagai acuan dasar perbandingan nilai IRR ditetapkan suku bunga sebesar 5,75% berdasarkan asumsi rata-rata suku bunga yang digunakan di Indonesia. Sebelum menghitung nilai IRR, harus diketahui terlebih dahulu nilai NPV negatif dan positif dengan metode trial and eror (Nauli, 2018). Hasil perhitungan menunjukkan nilai IRR sebesar 43,79% > DF (5,75%) maka nilai investasi yang dikeluarkan untuk produksi pakan unggas dinyatakan layak. Selisih nilai arus kas masuk selama proyek berlangsung akan menghasilkan jumlah kas yang sama dengan jumlah investasi proyek lebih besar dari suku bunga yang ditetapkan.

$$\begin{aligned}
 \text{IRR} &= i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1) \\
 &= 5,75\% + \frac{134.895.741}{134.895.741 - (-Rp755.214)} (44\% - 5,75\%) \\
 &= 5,75\% + \frac{Rp134.895.741}{135.650.955} (38,25\%) \\
 &= 43,79\% \text{ (layak karena } > 5,75\%)
 \end{aligned}$$

2.3.4 NET B/C

Net B/C ratio adalah nilai yang menunjukkan besarnya tingkat tambahan manfaat pada setiap tambahan biaya sebesar satu rupiah. Proyek dinyatakan layak untuk dilaksanakan apabila nilai B/C ratio lebih dari satu (Nauli, 2018). Nilai tersebut menandakan setiap Rp1 yang dikeluarkan akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp1,16. Nilai Net B/C positif sehingga produksi pakan unggas dapat dikatakan layak dijalankan. Hasil perhitungan Net B/C ratio menunjukkan bahwa struktur biaya usaha telah dikelola secara efisien, dimana pengeluaran untuk biaya tetap maupun variabel tidak melebihi proporsi manfaat yang diperoleh. Efisiensi

ini disebabkan oleh optimalisasi proses produksi, pemanfaatan bahan baku lokal seperti maggot yang bernilai gizi tinggi namun biaya relatif rendah, serta didukung oleh tingkat permintaan pasar yang stabil, yang mendorong penjualan dan penerimaan yang baik. Selain itu, kondisi tersebut membuka peluang untuk reinvestasi, ekspansi usaha, serta antisipasi terhadap fluktuasi biaya produksi di masa mendatang. Berikut hasil perhitungan Net B/C:

$$\begin{aligned} \text{Net B/C} &= \frac{\sum PV \text{ kas bersih}}{\sum PV \text{ biaya}} \\ &= \frac{1.205.317.546}{1.043.053.805} \\ &= 1,16 \end{aligned}$$

2.3.5 Payback Period

Payback Period merupakan periode waktu yang dibutuhkan agar total arus kas masuk secara kumulatif dapat menutupi jumlah investasi awal berdasarkan nilai sekarang. Semakin singkat waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal investasi, maka semakin baik proyek tersebut karena perputaran modal yang lebih cepat (Nauli, 2018). Hasil perhitungan payback period menunjukkan bahwa periode pengembalian lebih cepat daripada umur proyek yaitu 1,356 tahun atau 1 tahun 3 bulan dengan umur proyek 10 tahun. Berdasarkan hasil tersebut pendirian usaha produk pakan unggas layak dijalankan karena periode pengembalian menunjukkan usaha tidak mengalami rugi.

Tabel 3. Perhitungan *Payback Period*

Tahun	Revenue	Cost	Net Benefit	DF 5,75%	NPV
0	0	Rp27.368.000	-Rp27.368.000	1	-Rp27.368.000
1	Rp142.800.000	Rp139.858.896	Rp2.941.104	0,945626	Rp2.781.186
2	Rp151.200.000	Rp139.958.896	Rp11.241.104	0,894209	Rp10.051.901
3	Rp159.600.000	Rp140.158.896	Rp19.441.104	0,845588	Rp16.439.166
4	Rp168.000.000	Rp139.958.896	Rp28.041.104	0,799611	Rp22.421.961
5	Rp168.000.000	Rp140.270.896	Rp27.729.104	0,756133	Rp20.966.887
6	Rp168.000.000	Rp140.258.896	Rp27.741.104	0,715019	Rp19.835.424
7	Rp168.000.000	Rp139.858.896	Rp28.141.104	0,676141	Rp19.027.358
8	Rp168.000.000	Rp139.958.896	Rp28.041.104	0,639377	Rp17.928.836
9	Rp168.000.000	Rp139.858.896	Rp28.141.104	0,604612	Rp17.014.443
10	Rp168.000.000	Rp140.370.896	Rp27.629.104	0,571737	Rp15.796.579
Total			Rp201.719.037		

2.3.6 Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan metode yang digunakan untuk mengukur kelayakan suatu usaha terhadap perubahan variabel-variabel utama, seperti penjualan, harga, atau biaya produksi. Analisis sensitivitas bertujuan untuk mengevaluasi dampak penurunan penjualan terhadap kelayakan usaha produksi pakan unggas berbasis maggot. Perhitungan sensitivitas pada produksi pakan unggas dilakukan dengan skenario penurunan penjualan sebesar 5%, 10%, dan 11%. Skenario kedua yaitu kenaikan biaya variabel+ongkos produksi sebesar 15%, 20%, dan 28% dari kondisi normal untuk melihat bagaimana perubahan tersebut memengaruhi indikator finansial seperti NPV, IRR, Net B/C, dan Payback Period.

Tabel 4. Perhitungan Sensitivitas Penurunan Penjualan

Kategori	Penurunan penjualan		
	5%	10%	11% (Tidak layak)
BEP (unit)	8555,0	9075,4	16126,5
BEP (Rupiah)	Rp119.648.814,20	Rp126.927.147,86	Rp225.543.060,21
NPV	Rp52.294.058,69	Rp16.882.108,55	-Rp12.351.661,67
IRR	63%	26%	-10%
NET B/C	1,96	1,86	0,14
PP (tahun)	1,726	3,647	13,259

Berdasarkan tabel diatas, pada skenario penurunan penjualan sebesar 11%, usaha mulai menunjukkan ketidaklayakan secara finansial. NPV berubah menjadi negatif sebesar -Rp12.351.661,67, IRR turun drastis menjadi -10%, Net B/C hanya sebesar 0,14, dan Payback Period 13,259 yang berarti tidak ada pengembalian modal selama umur usaha. Hal ini menunjukkan bahwa usaha dapat bertahan apabila volume penjualan tetap stabil atau meningkat. Hasil yang negatif tersebut menandakan usaha tidak layak dan akan membuat perusahaan mengalami kerugian, kesulitan menutupi biaya operasional, serta risiko keberlangsungan usaha (Gandhy & Sutanto, 2017). Dalam kondisi ini, perusahaan perlu melakukan langkah serius, seperti mengurangi kapasitas produksi, menurunkan biaya tetap, atau melakukan reposisi pasar secara aktif untuk menarik kembali permintaan.

Tabel 4. Perhitungan Sensitivitas Kenaikan Biaya

Kategori	Kenaikan Biaya Variabel+Ongkos Produksi		
	15%	20%	28% (Tidak layak)
BEP (unit)	9301	9767	10619
BEP (Rupiah)	Rp130.077.840,93	Rp136.601.489,26	Rp148.519.109,46
NPV	Rp34.228.513,46	Rp20.476.018,22	-Rp1.527.974,18
IRR	36%	36%	8%
NET B/C	1,108	1,08	1,04
PP (tahun)	2,025	2,77	6,71

Pada skenario kenaikan biaya variabel dan ongkos produksi sebesar 28%, usaha mulai menunjukkan ketidaklayakan secara finansial. NPV berubah menjadi negatif sebesar -Rp1.527.974,18, IRR turun drastis menjadi 8%, Net B/C sebesar 1,04, dan Payback Period menjadi 6,71, yang berarti pengembalian modal terjadi pada pertengahan saat proyek hampir selesai. Nilai yang dihasilkan menandakan proyek menjadi tidak menarik secara investasi, sehingga proyek ini harus menanggung beban biaya yang lebih tinggi tanpa diimbangi peningkatan pendapatan dan menurunkan profitabilitas (Gandhy & Sutanto, 2017). Hal ini juga dapat berdampak pada harga jual ke konsumen, yang jika tidak disesuaikan secara hati-hati, bisa menurunkan daya saing produk di pasar. Hasil analisis sensitivitas ini menunjukkan bahwa batas maksimal penurunan penjualan yang masih bisa ditoleransi adalah 10% dan kenaikan bahan baku+ongkos produksi adalah 20%. Jika penjualan menurun lebih dari angka tersebut, maka usaha akan mengalami kerugian dan tidak layak untuk diteruskan. Begitu pula dengan kenaikan biaya variabel+ongkos produksi. Perubahan persentase yang kecil pada

percobaan perhitungan sensitivitas menunjukkan bahwa usaha tersebut cukup sensitif terhadap adanya perubahan (Amin *et al.*, 2023).

3.3 Strategi Pemasaran secara *Positioning*

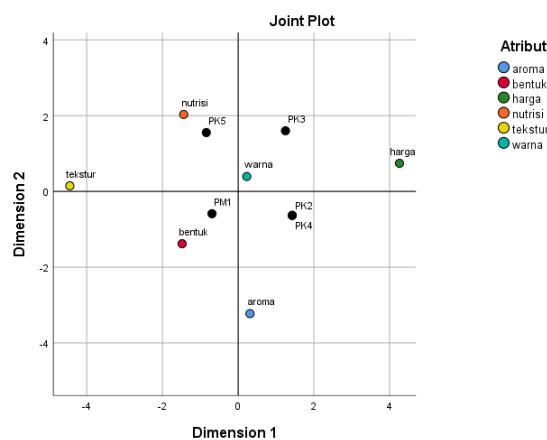
Strategi pemasaran sangat diperlukan untuk memastikan suatu produk dapat bersaing di pasar. Di wilayah Ajung, terdapat beberapa pesaing yang memasarkan pakan unggas dengan harga berkisar antara Rp10.000 hingga Rp15.000 per kilogram, atau menggunakan kemasan karung untuk memenuhi kebutuhan peternak dalam jumlah besar. Pakan yang ditawarkan oleh pesaing umumnya menggunakan bahan baku tradisional seperti dedak padi dan bungkil kedelai. Produk pakan unggas berbasis maggot BSF merupakan terobosan terbaru dalam industri pangan ternak dan perlu strategi pemasaran yang jelas. Positioning berdasarkan pesaing merujuk pada penempatan produk dalam benak konsumen dengan membandingkannya langsung dengan produk pesaing.

History of Iterations

Iteration	Penalized Stress	Difference	Stress	Penalty
0	.4149127		.1478065	1.1647162
5000 ^a	.0764730	.0000032	.0022716	2.5744412

a. Maximum number of iterations (MAXITER) exceeded.

(a) Iterasi



(b) Peta Dimensi

Gambar 2. Hasil Pemetaan *Brand Positioning* dengan MDS

Berdasarkan hasil analisis pemetaan menggunakan pendekatan Multidimensional Scaling (MDS) dengan similarity, Hasil analisis menunjukkan nilai stress awal sebesar 0,1478 turun drastis menjadi 0,00227 setelah 5000 iterasi, yang menunjukkan konfigurasi model sudah sangat baik menurut kriteria Kruskal (1964), $< 0,05$. Nilai penalized stress juga menurun dari 0,4149 menjadi 0,0764, menunjukkan bahwa model stabil dengan memperhitungkan penalti. Perbedaan antar iterasi terakhir sangat kecil yaitu 0,0000032, menandakan kedekatan, meskipun program berhenti karena batas iterasi maksimum. Dengan demikian, hasil pemetaan dapat dinyatakan valid (Sari, *et al.*, 2013). Persepsi konsumen terhadap masing-masing merek pakan unggas menunjukkan perbedaan kedekatan dengan atribut-

atribut yang dinilai. Secara keseluruhan, produk pakan unggas berbasis maggot masih belum menunjukkan kedekatan dengan atribut aroma, nutrisi, dan harga, sehingga perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut agar dapat bersaing dan memiliki posisi yang lebih kompetitif di antara produk pesaing. Tujuan dari strategi positioning tersebut sejalan dengan hasil akhir pemetaan MDS. Melalui peta persepsi tersebut, dapat diidentifikasi kesenjangan posisi dan potensi diferensiasi produk. Berdasarkan hasil tersebut, produk pakan unggas berbasis maggot masih memiliki ruang untuk memperkuat posisinya, khususnya pada atribut yang belum mendekati, seperti aroma, nutrisi, dan harga, sehingga strategi positioning yang dirancang dapat difokuskan pada pemenuhan kebutuhan konsumen dan pengisian celah pasar yang belum dimanfaatkan oleh pesaing (Tieland & Hati, 2018).

3.4 Strategi Lanjutan berdasarkan Positioning

Berdasarkan analisis MDS, pakan unggas berbasis maggot (PM1) unggul pada atribut bentuk dan warna, namun lemah pada aroma, nutrisi, dan harga. Strategi lanjutan positioning difokuskan pada penguatan persepsi konsumen dan pengisian celah pasar. Strategi pertama adalah diferensiasi produk dengan memperbaiki aroma alami agar segar dan tidak tengik. Pakan yang memiliki aroma menyengat dipengaruhi oleh kadar air yang meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalamnya (Utama et al., 2020). Strategi kedua adalah edukasi pasar tentang kandungan nutrisi maggot, terutama protein, melalui sosialisasi langsung, brosur, dan konten edukatif. Penyesuaian harga dilakukan melalui diskon, bundling, dan bonus pembelian untuk bersaing dengan produk lebih murah. Promosi dilakukan secara langsung dan digital. Distribusi dilakukan melalui kerja sama dengan toko, koperasi, agen lokal, serta penjualan online dengan branding yang informatif yang bertujuan untuk memperluas pangsa pasar (Tamzil, et al., 2023). Atribut tekstur juga dimanfaatkan sebagai pembeda guna menambah nilai produk. Strategi ini bertujuan memperkuat posisi, daya saing, dan pangsa pasar produk.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa usaha produk pakan berbasis maggot layak untuk dijalankan berdasarkan aspek teknis dan finansial. Analisis strategi pemasaran menggunakan Positioning menunjukkan bahwa produk pakan unggas berbasis maggot menonjol pada bagian bentuk, warna dan nutrisi. Produk ini dapat bersaing secara langsung dengan pakan merk 2 dan 4 dalam aspek warna, dan bersaing secara langsung dengan pakan merk 5 dalam aspek nutrisi, namun tetap perlu mempertimbangkan aspek penting yaitu harga dan aroma. Tekstur dapat dijadikan celah untuk menambah keunggulan pakan yang belum menjadi focus utama pesaing.

5. CATATAN PENULIS

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa artikel ini bebas dari plagiarism.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Hack, M. E., Shafi, M. E., Alghamdi, W. Y., Abdelnour, S. A., Shehata, A. M., Noreldin, A. E., ... & Ragni, M. (2020). Black soldier fly (*Hermetia illucens*) Meal as A Promising Feed Ingredient for Poultry: A comprehensive review. *Agriculture*, 10(8), 339.
- Amandanisa, A., & Suryadarma, P. (2020). Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermetia illucens* L.) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 796–804.
- Amin, M., Yanti, N. D., & Kurniawan, A. Y. (2023). Analisis sensitivitas kelayakan usahatani cabai besar di Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin. *Frontier Agribisnis*, 7(2), 282-290.
- Ananta, S. Y., Prahesti, N. D., & Qisthani, N. N. (2025). Pengembangan Strategi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Maggot Berbasis House of Risk di Industri Pengolahan Sampah Organik. *Journal of Integrated System*, 8(1), 59-74.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. (2021). Produksi Daging Unggas Menurut Kecamatan dan Jenis Unggas (kg) di Kabupaten Jember, 2020.
- Gandhy, A., & Sutanto, D. (2017). Analisis Finansial Dan Sensitivitas Peternakan Ayam Broiler Pt. Bogor Eco Farming, Kabupaten Bogor. *Optima*, 1(1).
- Hasibuan, M. S. (2016). Analisis Perhitungan HPP Menentukan Harga Penjualan yang Terbaik untuk UKM. *Jurnal Teknovasi*, 03(2), 10–16.
- Hidayati, N., & Warnana, D. D. (2017). Analisis Kelayakan Finansial Pengembangan Kelas Alam Terbuka Kebumihan dan Lingkungan Berkonsep Rekreasi dan Inspirasi untuk Anak di Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu*, 3(3), 650–656.
- Hidayatullah, M. R., Harahap, A., & Indrawati, T. (2017). Studi Kelayakan Pendirian Pabrik Pakan Ternak Ayam Ras Petelur di Kota Payakumbuh (Doctoral dissertation, Riau University).
- Ikhwana, A., Saâ, D., & Hikmah, I. W. N. (2024). Perencanaan Kapasitas Produksi Industri Pakan Ternak dengan Metode Theory of Constraints. *Jurnal Kalibrasi*, 22(1), 63-72.
- Khairi, U. A., Hasibuan, N., & Pratama, A. Z. R. (2024). Strategi pemasaran dan posisi target sebagai kunci keberhasilan bisnis. *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 9(1).
- Kotler, Philips dan Keller, Kevin Lane. (2009). *Marketing Management*. New Jersey. Prentice Hall.
- Manuho, P., Makalare, Z., Mamangkey, T., & Budiarmo, N. S. (2021). Analisis Break Even Point (BEP). *Jurnal Ipteks Akuntansi Bagi Masyarakat*, 5(1), 21-28.
- Miradji, M. A., Rufianti, A. S., Al Janetha, A. S. T., Hartono, B., Febrianti, D. R., Salsabilla, F. N. N., Faiza, F. N. W. D. P., & Pribadi. (2023). Aspek Pemasaran, Teknis dan Keuangan Sebagai Peninjauan Studi Kelayakan Bisnis “Lezato Sidoarjo.” Mufakat: *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi*, 2(2), 71–80.
- Nauli, I. M. (2018). Jurnal Analisis Kelayakan Finansial Usaha Franchise O'chicken di Kelurahan Simpang Tiga Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. *Jurnal Agribisnis*, 20(2), 169-180.
- Nurhayati, N., & Restiani, A. D. (2019). Peranan Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR) dalam Keputusan Investasi Mesin: Present Value (NPV) And Internal Rate of Return (IRR) Methode in Machines Investment Decisions. *Jurnal Investasi*, 5(1), 12-23.

- Oktavia, R. (2023). Studi kelayakan bisnis dalam perspektif Islam pada UMKM di Surabaya. *IQTISADIE: Journal of Islamic Banking and Shariah Economy*, 3(1), 45-63.
- Rusdianto, A. S., Amilia, W., & Aldini, A. S. (2025). Pemanfaatan Maggot BSF (Black Soldier Fly) Hasil Produk Samping Pupuk Organik dengan Substitusi Minyak Ikan sebagai Alternatif Pakan Kucing. *EDUFORTECH*, 10(1), 31-43.
- Sandi, K., Damayanti, D., & Destalia, M. (2023). Analisis Kelayakan Usaha Home Industry Tempe Dimasa Pandemi Covid-19 Di Kelurahan Sawah Brebes (Studi Kasus Pada Home Industry Tempe Bapak M. Sanif). *Jurnal Kompetitif Bisnis*, 1(1), 15-15.
- Sari, Q. S., Hadijati, M., & Romdhini, M. U. (2013). Analisis Persepsi Mahasiswa Terhadap Kualitas Merek Sepeda Motor dengan Metode Multidimensional Scaling (MDS). Beta: *Jurnal Tadris Matematika*, 6(1), 27-36.
- Tamzil, M. H., Indarsih, B., Jaya, I. N. S., & Haryani, N. K. D. (2023). Memperkenalkan Maggot Sebagai Pakan Unggas di Kalangan Anggota Gapoktannak Aneka Karya Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(4), 1298-1303.
- Tieland, G., & Hati, S. W. (2018). Analisis Positioning Produk Mjb (Milo Jelly Bubble) Berdasarkan Persepsi Pelanggan (Studi Kasus: Outlet Komplek Tiban Cipta Puri Batam). *Journal of Applied Business Administration*, 1(2), 305–318.
- Utama, C. S., Sulistiyanto, B., & Rahmawati, R. D. (2020). Kualitas Fisik Organoleptis, Hardness dan Kadar Air Pada Berbagai Pakan Ternak Bentuk Pellet. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 18(1), 43-53.