

Perancangan Ulang Alat Penyortiran Ikan Lele Menggunakan Metode *SWOT*, Analisis *IFE–EFE*, dan *TOWS Matrix*

Redesign of Catfish Sorting Tool Using SWOT Method, IFE–EFE Analysis, and TOWS Matrix

Rahmat Giant Nanda¹, Ade Putra Biyantoro², Nur Saumi Indana Zulfa³, Safwanizhan⁴, Aprilia Tri Purwandari⁵, Sopian Maulana⁶

^{1,2,3,4,5,6}Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al-Azhar Indonesia
¹rgiantnanda@gmail.com

Abstract

Catfish farming plays an important role in meeting community food needs; however, it still faces various operational problems, particularly in the harvesting and fish sorting processes that are not yet integrated and efficient. These conditions can reduce work productivity, increase the risk of stress and fish damage, and negatively affect occupational safety. Therefore, this study aims to redesign a catfish sorting tool that is more efficient, ergonomic, and integrated with the harvesting process to improve the operational performance of catfish farming businesses. The research method employed SWOT analysis to identify internal and external factors, which were then quantified using the Internal Factor Evaluation (IFE) and External Factor Evaluation (EFE) matrices. The results of this analysis were subsequently formulated into alternative development strategies using the TOWS Matrix. Research data were obtained through direct observation at the farming site, interviews with the business owner, and the collection of supporting data related to operational processes. The results indicate that the catfish farming business has relatively strong internal conditions and significant external opportunities, despite facing several weaknesses and threats. The most relevant strategy based on the TOWS Matrix is the redesign of a catfish sorting tool integrated with the harvesting process. This redesigned tool is expected to improve work efficiency, reduce the risk of stress and fish damage, enhance ergonomic and occupational safety aspects, and support the sustainability and competitiveness of catfish farming businesses.

Keywords: *Business Process, Fish Farming, IFE and EFE Analysis, SWOT, Tows Matrix*

Abstrak

Usaha budidaya ikan lele memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, namun masih dihadapkan pada berbagai permasalahan operasional, salah satunya pada proses panen dan penyortiran ikan yang belum terintegrasi dan efisien. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan produktivitas kerja, meningkatkan risiko stres dan kerusakan ikan, serta berdampak pada keselamatan kerja. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang alat penyortiran ikan lele yang lebih efisien, ergonomis, dan terintegrasi dengan proses panen guna mendukung peningkatan kinerja operasional usaha budidaya ikan lele. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis SWOT untuk mengidentifikasi faktor *internal* dan *eksternal* usaha, yang selanjutnya dikuantifikasi menggunakan matriks *Internal Factor Evaluation* (IFE) dan *External Factor Evaluation* (EFE). Hasil analisis tersebut kemudian dirumuskan menjadi alternatif strategi pengembangan melalui *TOWS Matrix*. Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung di lokasi budidaya, wawancara dengan pemilik usaha, serta pengumpulan data pendukung terkait proses operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan lele memiliki kekuatan internal yang cukup baik dan peluang eksternal yang besar, meskipun masih menghadapi beberapa kelemahan dan ancaman. Strategi yang paling relevan berdasarkan *TOWS Matrix* adalah perancangan ulang alat penyortiran ikan lele yang terintegrasi dengan proses panen. Desain ulang alat ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi risiko stres dan kerusakan ikan, memperbaiki aspek ergonomi dan keselamatan kerja, serta mendukung keberlanjutan dan daya saing usaha budidaya ikan lele.

Kata kunci: Analisis IFE dan EFE, Pembudidayaan Ikan, Proses Bisnis, SWOT, Tows Matrix

Pendahuluan

Ikan lele merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang banyak dibudidayakan karena memiliki kemampuan bertahan hidup pada kondisi kualitas air yang minimum atau kurang baik, sehingga relatif mudah dipelihara oleh pembudidaya [1]. Kemampuan adaptasi tersebut memungkinkan ikan lele hidup pada berbagai lingkungan perairan, seperti sungai, kolam subur maupun keruh, rawa, sawah, serta perairan berlumpur dengan kadar oksigen rendah [2]. Meskipun demikian, proses penebaran benih ke dalam kolam hanya dapat dilakukan setelah kondisi kolam benar-benar siap, serta harus didukung oleh pemilihan benih unggul yang sehat, berukuran baik, dan lebih tahan terhadap serangan penyakit agar produktivitas budidaya tetap optimal [3].

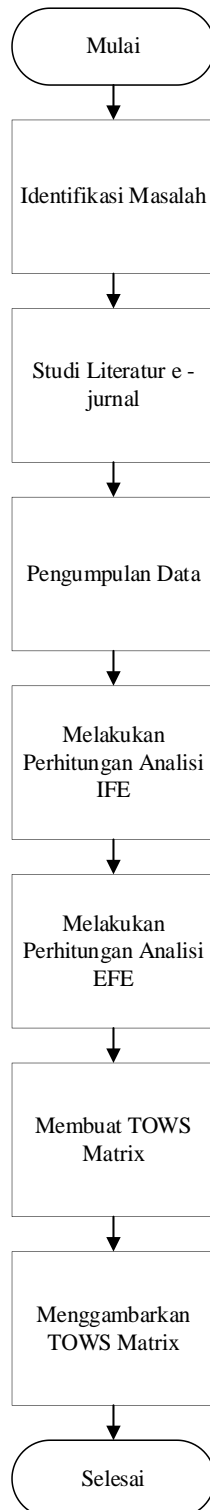
Kegiatan budidaya ikan lele tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis pemeliharaan, tetapi juga melibatkan rangkaian proses bisnis yang saling terintegrasi. Proses bisnis merupakan kumpulan aktivitas atau tugas yang terstruktur untuk menghasilkan produk atau layanan tertentu [4]. Oleh karena itu, setiap organisasi atau usaha budidaya secara langsung bergantung pada pengelolaan proses bisnis yang baik guna meningkatkan kualitas dan kinerja usaha secara keseluruhan [5]. Dalam konteks ini, pemodelan proses bisnis digunakan sebagai sarana untuk memvisualisasikan hubungan antar pemangku kepentingan di dalam suatu sistem organisasi, sehingga alur kerja dapat dianalisis dan diperbaiki secara sistematis [6].

Untuk mengevaluasi kondisi usaha budidaya ikan lele secara menyeluruh, diperlukan pendekatan analisis strategis yang mampu mengidentifikasi faktor internal dan eksternal. Analisis *SWOT* digunakan untuk menilai kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang memengaruhi suatu organisasi atau kegiatan bisnis [7]. Analisis *SWOT* juga berfungsi untuk mengukur kekuatan dan kelemahan sumber daya internal serta peluang dan tantangan eksternal yang dihadapi perusahaan [8]. Pendekatan ini penting dalam perencanaan dan pengembangan usaha karena membantu entitas dalam memanfaatkan kekuatan dan peluang secara optimal, sekaligus mengantisipasi kelemahan dan ancaman yang perlu diatasi [9].

Agar analisis *SWOT* bersifat lebih kuantitatif dan terukur, digunakan matriks *Internal Factor Evaluation (IFE)* dan *External Factor Evaluation (EFE)*. Matriks *IFE* digunakan untuk mengidentifikasi serta memberi bobot dan peringkat pada faktor internal berupa kekuatan dan kelemahan, sedangkan matriks *EFE* digunakan untuk mengevaluasi faktor eksternal berupa peluang dan ancaman dengan metode yang serupa [10]. Kedua matriks ini membantu peneliti memetakan faktor-faktor strategis yang memerlukan perhatian lebih lanjut serta menetapkan prioritas dalam perencanaan strategis usaha [11]. Dengan demikian, matriks *IFE* dan *EFE* dapat digunakan untuk menilai posisi strategis usaha budidaya ikan lele berdasarkan kondisi internal dan eksternalnya [12].

Hasil analisis *SWOT* yang telah dikuantifikasi melalui matriks *IFE* dan *EFE* selanjutnya digunakan sebagai dasar perumusan strategi menggunakan *TOWS Matrix*. *TOWS Matrix* merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengembangkan strategi berdasarkan kombinasi faktor internal dan eksternal [13]. Matriks ini mencocokkan kekuatan dan kelemahan internal dengan peluang dan ancaman eksternal sehingga dihasilkan alternatif strategi, seperti strategi *WO* untuk mengatasi kelemahan dengan memanfaatkan peluang, serta strategi *WT* untuk meminimalkan kelemahan guna menghindari ancaman [14]. Berdasarkan pendekatan tersebut, penelitian ini difokuskan pada perancangan ulang alat penyortiran ikan lele yang lebih efisien, ergonomis, dan terintegrasi dengan proses panen, guna meningkatkan produktivitas kerja, menjaga kualitas ikan, serta mendukung keberlanjutan dan daya saing usaha budidaya ikan lele [15].

Metode Penelitian



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Data yang didapat dari hasil menganalisis dari tempat pembudidayaan langsung dan hasil dari wawancara terhadap selaku pemilik tempat pembudidayaan ikan lele, berikut data yang di dapat:

Tabel 1. SWOT

1. <i>Strengths</i> (kekuatan)	2. <i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	3. <i>Opportunities</i> (Peluang)	4. <i>Threats</i> (Ancaman)
1. Memiliki kolam sendiri	1. Proses panen belum terintegrasi, sehingga membutuhkan waktu yang lama	1. Kemajuan teknologi pemasaran produk	1. Bibit mati saat proses pengiriman
2. Memiliki restoran yang menjual ikan	2. Belum memperhatikan aspek keselamatan kerja	2. Masyarakat Indonesia gemar makan ikan	2. Cuaca buruk yang berdampak pada kualitas air
3. Memiliki banyak variasi ikan	3. Jangkauan distribusi masih sekitar lingkungan peternakan	3. Terdapat program MBG	3. Persaingan antar peternak ikan ketat
4. Lokasi strategi berada di pinggir jalan besar berada di komplek balai benih ikan		4. Kemajuan teknologi budidaya ikan secara modern	4. Kenaikan harga pakan
5. Kualitas ikan bagus			
6. Harga bersaing			
7. Pengemasan sudah baik dan dapat dikirim jarak jauh			
8. Pemasaran masih konvensional			

Pada tabel 1, usaha budidaya ikan lele memiliki sejumlah kekuatan internal berupa kepemilikan kolam sendiri, kualitas ikan yang baik, harga yang bersaing, lokasi usaha yang strategis, serta sistem pengemasan yang telah mendukung pengiriman jarak jauh. Selain itu, keberadaan restoran yang menjual hasil budidaya memberikan nilai tambah dalam saluran pemasaran. Namun, usaha ini masih menghadapi beberapa kelemahan, antara lain proses panen yang belum terintegrasi, belum optimalnya penerapan keselamatan kerja, jangkauan distribusi yang terbatas, serta pemasaran yang masih bersifat konvensional. Dari sisi eksternal, peluang pengembangan usaha didukung oleh meningkatnya konsumsi ikan di masyarakat, kemajuan teknologi pemasaran, adanya program MBG, serta perkembangan teknologi budidaya ikan modern. Di sisi lain, usaha juga menghadapi ancaman berupa risiko kematian bibit saat pengiriman, pengaruh cuaca terhadap kualitas air, persaingan antar peternak yang semakin ketat, serta kenaikan harga pakan. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang mampu memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada sekaligus meminimalkan kelemahan dan ancaman melalui perbaikan proses operasional.

Tabel 2. Analisis IFE (kekuatan)

Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
1 Memiliki kolam sendiri	0.1	4	0.4
2 Memiliki restoran yang menjual ikan	0.1	3	0.3
3 Memiliki banyak variasi ikan	0.08	3	0.24
4 Lokasi strategis di pinggir jalan besar & kompleks balai benih ikan	0.1	4	0.4
5 Kualitas ikan bagus	0.12	4	0.48
6 Harga bersaing	0.1	3	0.3
7 Pengemasan sudah baik dan dapat dikirim jarak jauh	0.1	3	0.3
8 Pemasaran masih konvensional	0.05	2	0.1
Subtotal Strength	0.75		2.52

Pada tabel 2, diperoleh total skor kekuatan sebesar 2,52. Nilai ini menunjukkan bahwa kondisi internal usaha berada pada kategori cukup kuat. Faktor yang memberikan kontribusi skor terbesar berasal dari kualitas ikan yang baik serta lokasi usaha yang strategis, yang didukung oleh bobot dan rating yang tinggi. Selain itu, kepemilikan kolam sendiri, harga yang bersaing, dan sistem pengemasan yang memadai turut memperkuat posisi internal usaha. Meskipun pemasaran masih bersifat konvensional, secara keseluruhan kekuatan internal masih mampu mendukung pengembangan usaha.

Tabel 3. Analisis IFE (kelemahan)

No	Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
1	Proses panen belum terintegrasi	0.08	1	0.08
2	Belum memperhatikan aspek keselamatan kerja	0.07	1	0.07
3	Jangkauan distribusi masih terbatas	0.06	2	0.12
4	Penjualan frozen food kurang berkembang	0.04	2	0.08
Subtotal Weakness		0.25		0.35

Pada tabel 3, hasil analisis IFE terhadap faktor kelemahan menghasilkan total skor sebesar 0,35. Kelemahan utama terletak pada proses panen yang belum terintegrasi serta belum optimalnya penerapan aspek keselamatan kerja, yang masing-masing memiliki rating rendah. Selain itu, keterbatasan jangkauan distribusi dan kurang berkembangnya penjualan produk olahan turut menghambat peningkatan kinerja usaha. Hasil ini menunjukkan perlunya perbaikan pada sistem kerja dan proses operasional agar efisiensi usaha dapat ditingkatkan.

Tabel 4. Analisis EFE (peluang)

No	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
1	Kemajuan teknologi pemasaran produk	0.15	4	0.6
2	Masyarakat Indonesia gemar makan ikan	0.15	4	0.6
3	Terdapat program MBG	0.1	3	0.3
4	Kemajuan teknologi budidaya ikan modern	0.1	3	0.3
Subtotal Opportunity		0.5		1.8

Pada tabel 4, faktor peluang menunjukkan total skor sebesar 1,8. Peluang terbesar berasal dari meningkatnya minat masyarakat terhadap konsumsi ikan serta kemajuan teknologi pemasaran produk, yang memiliki bobot dan rating tinggi. Selain itu, adanya program MBG dan perkembangan teknologi budidaya ikan modern membuka peluang bagi peningkatan kapasitas produksi dan efisiensi proses kerja. Peluang ini dapat dimanfaatkan secara optimal apabila usaha mampu melakukan peningkatan pada sistem operasional.

Tabel 6. Analisis EFE (ancaman)

No	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
1	Bibit mati saat proses pengiriman	0.15	3	0.45
2	Cuaca buruk mempengaruhi kualitas air	0.15	3	0.45
3	Persaingan antar peternak ikan ketat	0.1	3	0.3
4	Kenaikan harga pakan	0.1	4	0.4
Subtotal Threat		0.5		1.6

Pada tabel 6, hasil analisis EFE terhadap faktor ancaman memperoleh total skor sebesar 1,6. Ancaman utama yang dihadapi usaha meliputi risiko kematian bibit ikan saat pengiriman serta pengaruh cuaca buruk terhadap kualitas air kolam. Selain itu, persaingan antar peternak yang semakin ketat dan kenaikan harga pakan berpotensi meningkatkan biaya produksi. Kondisi ini menuntut adanya strategi yang mampu menekan risiko dan menjaga efisiensi usaha.

Tabel 7. TOWS Matrix

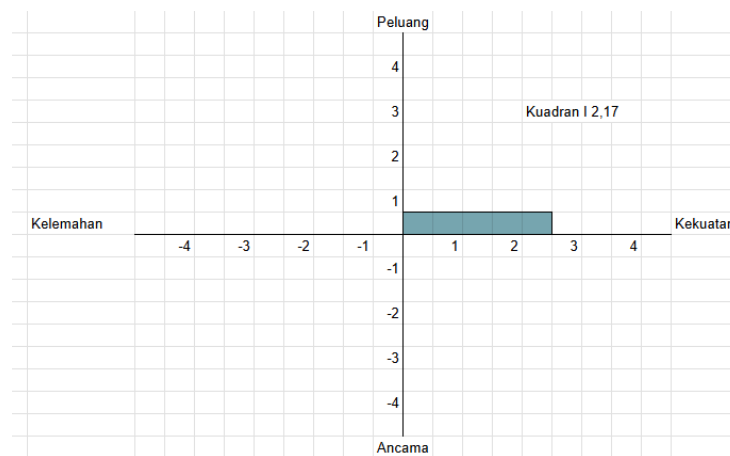
Strengths	Weaknesses
1. Memiliki kolam sendiri	1. Proses panen belum terintegrasi, sehingga membutuhkan waktu yang lama
2. Memiliki restoran yang menjual ikan	2. Belum memperhatikan aspek keselamatan kerja
3. Memiliki banyak variasi ikan	3. Jangkauan distribusi masih sekitar lingkungan peternakan
4. Lokasi strategi berada di pinggir jalan besar berada di kompleks balai benih ikan	
5. Kualitas ikan bagus	

6. Harga bersaing
7. Pengemasan sudah baik dan dapat dikirim jarak jauh
8. Pemasaran masih konvensional

Opportunities	S-O	W-O
1. Kemajuan teknologi pemasaran produk	1. Merancang ulang alat penyortiran lele yang terintegrasi dengan kolam sendiri untuk meningkatkan kapasitas sortir dan memenuhi tingginya permintaan konsumsi ikan. (S1, S5–O2)	1. Merancang ulang alat penyortiran lele yang terintegrasi langsung dengan proses panen untuk mengatasi waktu kerja yang lama dan tidak efisien. (W1–O4)
2. Masyarakat Indonesia gemar makan ikan	2. Mengembangkan desain alat penyortiran lele ergonomis dan efisien yang mendukung peningkatan kualitas produk guna menunjang pemasaran digital dan penjualan online. (S5, S7–O1)	2. Mengembangkan desain alat penyortiran lele yang ergonomis dan aman sesuai standar keselamatan kerja dengan memanfaatkan teknologi budidaya modern. (W2–O4)
3. Terdapat program MBG		3. Merancang alat penyortiran lele yang portabel dan fleksibel untuk mempercepat proses sortir sehingga distribusi dapat menjangkau pasar yang lebih luas. (W3–O1, O2)
4. Kemajuan teknologi budidaya ikan secara modern	4. Mengadopsi teknologi budidaya modern pada desain alat penyortiran untuk meningkatkan akurasi sortir dan mengurangi kerusakan ikan. (S1, S5–O4)	4. Mendesain alat penyortiran lele dengan sistem kerja sederhana dan cepat agar mampu meningkatkan kapasitas sortir seiring meningkatnya permintaan pasar. (W1, W3–O2)

Threats	S-T	W-T
1. Bibit mati saat proses pengiriman	1. Mendesain alat penyortiran lele yang meminimalkan stres dan luka pada ikan untuk mengurangi risiko kematian bibit sebelum distribusi. (S5–T1)	1. Mendesain alat penyortiran lele dengan posisi kerja yang aman dan jarak kerja yang sesuai untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja
2. Cuaca buruk yang berdampak pada kualitas air	2. Merancang alat penyortiran yang efisien energi dan biaya guna menekan dampak kenaikan harga pakan terhadap biaya produksi. (S6–T4)	2. Mengembangkan alat penyortiran lele yang mampu mengurangi kesalahan sortir ukuran ikan
3. Persaingan antar peternak ikan ketat		
4. Kenaikan harga pakan		

Pada tabel 7, diperoleh beberapa alternatif strategi yang disusun melalui pendekatan TOWS Matrix. Strategi S–O difokuskan pada pemanfaatan kekuatan internal untuk menangkap peluang eksternal, khususnya melalui perancangan ulang alat penyortiran ikan lele guna meningkatkan kapasitas dan kualitas hasil produksi. Strategi W–O diarahkan untuk mengatasi kelemahan internal dengan memanfaatkan perkembangan teknologi modern, terutama dalam meningkatkan efisiensi dan keselamatan kerja. Sementara itu, strategi S–T dan W–T bertujuan untuk meminimalkan dampak ancaman eksternal melalui pengurangan risiko operasional dan peningkatan efektivitas proses penyortiran.



Gambar 2. TOWS Matrix

Pada gambar 2, hasil pemetaan strategi menggunakan *TOWS Matrix* yang menghubungkan faktor internal dan eksternal usaha budidaya ikan lele. Matriks ini memperlihatkan bagaimana kekuatan dan kelemahan internal dipadukan dengan peluang serta ancaman eksternal untuk menghasilkan alternatif strategi pengembangan usaha. Dari hasil pemetaan tersebut, perancangan ulang alat penyortiran ikan lele menjadi fokus utama dalam upaya peningkatan kinerja operasional. Strategi S–O menitikberatkan pada pemanfaatan keunggulan internal untuk merespons peluang yang ada, khususnya melalui penerapan teknologi dan integrasi proses penyortiran guna meningkatkan kapasitas dan kualitas hasil produksi. Strategi W–O diarahkan pada perbaikan kelemahan internal dengan mengembangkan alat penyortiran yang lebih efisien, ergonomis, dan aman. Selanjutnya, strategi S–T dan W–T difokuskan pada pengendalian dampak ancaman eksternal melalui pengurangan risiko operasional, peningkatan keselamatan kerja, serta pengendalian biaya. Secara keseluruhan, Gambar 2 menunjukkan bahwa strategi yang dihasilkan berorientasi pada peningkatan efisiensi proses dan keberlanjutan usaha.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa usaha budidaya ikan lele memiliki kondisi internal yang cukup kuat dan peluang eksternal yang besar, meskipun masih dihadapkan pada beberapa kelemahan dan ancaman. Hasil analisis *SWOT* menunjukkan bahwa kekuatan utama usaha terletak pada kualitas ikan, kepemilikan kolam sendiri, lokasi yang strategis, serta sistem pengemasan yang mendukung distribusi, sementara kelemahan utama terdapat pada proses panen yang belum terintegrasi, aspek keselamatan kerja yang belum optimal, serta keterbatasan jangkauan distribusi dan pemasaran. Analisis matriks *IFE* dan *EFE* menempatkan usaha pada posisi yang memungkinkan untuk dikembangkan melalui strategi perbaikan operasional. Perumusan strategi menggunakan *TOWS Matrix* menunjukkan bahwa perancangan ulang alat penyortiran ikan lele merupakan strategi yang paling relevan untuk menjawab permasalahan yang ada. Desain ulang alat penyortiran yang terintegrasi dengan proses panen dinilai mampu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi risiko stres dan kerusakan ikan, serta memperbaiki aspek ergonomi dan keselamatan kerja, sehingga mendukung peningkatan produktivitas dan keberlanjutan usaha budidaya ikan lele.

Ucapan Terima Kasih

Saya mengucapkan terima kasih kepada Kak April dan Bang Sopian selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada owner dan seluruh staf Saung Bambu Fishfarm yang telah memberikan izin, data, serta dukungan selama pelaksanaan penelitian. Selain itu, saya mengapresiasi seluruh teman-teman kelompok yang telah bekerja sama dan berkontribusi dengan baik sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan optimal.

Daftar Rujukan

- [1] E. Patriono, R. Amalia, dan M. Sitia, "Kualitas air kolam budidaya dan kolam terpal untuk pertumbuhan ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada kelompok pembudidaya ikan Lele di Kabupaten PALI Sumatera Selatan," 2021.
- [2] D. S. dkk Purba, "STUDI KELAYAKAN USAHA PEMBUDIDAYAAN IKAN LELE DITINJAU DARI ASPEK KEUANGAN," 2023.
- [3] P. Pangan *dkk.*, "The Utilization of Catfish as Local Food for Nugget," *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, vol. 1, no. 02, hlm. 10–16, 2021.
- [4] A. Firdaus, "Pemodelan Proses Bisnis Konveksi di Tasikmalaya dengan Business Process Model and Notation (BPMN)," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, vol. 1, no. 3, hlm. 133–142, Sep 2022
- [5] L. Setiyani, G. T. Liswadi, dan A. Maulana, "Proses Pengembangan Proses Bisnis Transaksi Penjualan pada Toko Erni Karawang," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 16, no. 4, hlm. 39–45, Jan 2022.
- [6] Y. M. Maulana, "Kerangka Kerja Analisis dan Pemodelan Pada Proses Bisnis Berdasarkan BPI Dan BSC," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 11, no. 2, hlm. 349–356, Agu 2024
- [7] R. Zainuri, D. Pompong, B. Setiadi,) Manajemen, dan M. Surabaya, "TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIS: ANALISIS SWOT DALAM MANAJEMEN KEUANGAN PERUSAHAAN," *JURNAL MANEKSI*, vol. 12, no. 1, hlm. 2023, 2023.
- [8] T. Kristanto dan C. Muliawati, "Rachman Arief 3) , dan Syaiful Hidayat 4) Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya 1),3) Jurusan Teknik Kimia, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya 2) Jurusan Teknik Informatika, Universitas Dr. Soetomo 4) Jl. Arief Rachman Hakim No. 100 Surabaya 1),2),3) Jl. Semolowaru No. 84 Surabaya 4) Telp : +6285730370856 1," 2021.
- [9] M. Jannah, A. N. Faizah, A. J. Indraputri, V. E. Puspita, R. Hidayat, dan M. Ikaningtyas, "Pentingnya Analisis Swot dalam Suatu Perencanaan dan Pengembangan Bisnis," 2024. [Daring]. Tersedia pada: <http://ijespgjournal.org>
- [10] T. Jordan Christianto, T. Gilroy Jacobus, E. Yemima Eliana, dan I. Adhitya Wulanata Chrismastianto, "Analisis Strategi Bisnis Pada Perusahaan Layanan Internet Fixed Broadband Menggunakan Matriks IFE -EFE-IE," *Economic Education and Entrepreneurship Journal*, vol. 4, no. 2, hlm. 92–99, Feb 2022
- [11] R. Fatrisia *dkk.*, "Al-A'Mal 153 OPTIMALISASI PRODUKSI SPRAYER MELALUI ANALISIS SWOT DENGAN PENDEKATAN MATRIKS IFE DAN EFE," 2024.
- [12] D. Febrianto dan D. Daspar², "Review: Journal of Multidisciplinary in Social Sciences Review: Journal of Multidisciplinary in Social Sciences SWOT Analysis Using Matrix and Calculation of IFE and EFE at UMKM Warcaf Titik Singgah," 2025. [Daring]. Tersedia pada: <https://lenteranusa.id/>
- [13] M. Angela dan A. Widjaja, "Mengembangkan Strategi Bisnis Produk Hearing Aids: Pendekatan Model Manajemen Strategik," 2022. [Daring]. Tersedia pada: <https://journal-ima.org>

- [14] Hindra Kurniawan, “Pengembangan Strategi Operasional Inkubator Bisnis Dengan Matriks TOWS Untuk Mendukung Penciptaan Lapangan Kerja Dan Pertumbuhan Tenant,” *JAMI: Jurnal Abli Muda Indonesia*, vol. 5, no. 2, hlm. 93–100, Des 2024.
- [15] P. Keputusan *dkk.*, “SEIKO : Journal of Management & Business TOWS-AHP dalam Rangka Pengembangan Pertumbuhan yang Kompetitif,” *SEIKO : Journal of Management & Business*, vol. 8, no. 2, hlm. 265–283, 2025.