

Perancangan Strategi Inovatif UKM Tas dengan Blue Ocean Strategy (BOS) untuk Optimalisasi Penjualan

Designing Innovative Business Strategies for Bag Enterprises Using the Blue Ocean Strategy (BOS) to Optimize Sales

Muhamad Soleh¹, Nuning Artati², dan Wayah Priya Laksana³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Sekiloh Tinggi Teknik Wiworotomo Purwokerto
Corresponding Author email: muhamadsoleh@stt-wiworotomo.ac.id¹⁾

Abstraksi

UMKM memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia dengan kontribusi signifikan terhadap PDB. Namun, UMKM sering menghadapi tantangan, seperti keterbatasan akses pasar dan pembiayaan. Cikal Tas, sebuah UKM yang berlokasi di Desa Tlaga, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, saat ini menghadapi kendala ekspansi karena penjualannya masih terbatas pada toko fisik. Penelitian ini menggunakan pendekatan Blue Ocean Strategy untuk menciptakan ruang pasar baru melalui analisis kanvas strategi dan kerangka empat langkah. Berdasarkan hasil analisis Matriks EFAS, diperoleh nilai selisih $-0,85$ pada sumbu x (ke arah kiri) dan $0,5$ pada sumbu y (ke arah atas), yang menempatkan Cikal Tas di Kuadran III. Hal ini menunjukkan perlunya perubahan strategi. Strategi yang disarankan meliputi perluasan jangkauan pasar melalui platform online serta penerapan inovasi bisnis. Inovasi ini mencakup pengembangan produk unik, seperti tas dengan desain karakter kartun, peningkatan variasi produk, layanan kustomisasi, ketersediaan produk, dan promosi yang efektif. Langkah-langkah ini bertujuan untuk meningkatkan daya saing Cikal Tas sekaligus memperkuat identitas mereknya di industri fashion dan aksesoris.

Kata Kunci: Strategy, Blue Ocean, SWOT, Inovasi, IFAS, EFAS

Abstract

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play a vital role in Indonesia's economy, contributing significantly to GDP. However, MSMEs often face challenges such as limited market access and financing. Cikal Tas, an MSME located in Tlaga Village, Gumelar District, Banyumas Regency, is currently experiencing expansion difficulties due to its reliance on physical store sales. This study adopts the Blue Ocean Strategy approach to create new market spaces through strategy canvas analysis and the four-step framework. Based on the EFAS Matrix analysis, a score of -0.85 was obtained on the x -axis (moving leftward), and 0.5 on the y -axis (moving upward), positioning Cikal Tas in Quadrant III. This indicates the need for strategic changes. The recommended strategies include expanding market reach through online platforms and implementing business innovations. These innovations involve developing unique products, such as bags with cartoon character designs, enhancing product variety, offering customization services, ensuring product availability, and implementing effective promotions. These steps aim to improve Cikal Tas's competitiveness and strengthen its brand identity in the fashion and accessory industry.

Keywords: Strategy, Blue Ocean, SWOT, Innovation, IFAS, EFAS

1. Latar Belakang

Pertumbuhan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia memainkan peran vital dalam perekonomian nasional. UMKM merupakan tulang punggung ekonomi yang memberikan kontribusi signifikan terhadap produk domestik bruto (PDB) dan penciptaan lapangan kerja. Berdasarkan data dari Kementerian Koperasi dan UKM, sektor UMKM menyumbang lebih dari 60% PDB dan mempekerjakan lebih dari 97% tenaga kerja di Indonesia. Motivasi yang kuat dari para pelaku UMKM menjadi salah satu pendorong utama

perkembangan sektor ini. Sebagian besar pelaku UMKM memulai usaha karena melihat peluang bisnis yang menjanjikan serta pasar yang luas dan stabil.

Adanya dorongan dari faktor keturunan dan keterbatasan kesempatan di sektor lain juga menjadi alasan bagi sebagian kecil lainnya untuk memulai usaha [1]. Namun, meskipun UMKM memiliki potensi besar, mereka masih dihadapkan pada berbagai tantangan signifikan yang menghambat kemajuan mereka. Tantangan utama yang sering dihadapi UMKM meliputi kesulitan dalam mengakses pasar yang lebih luas untuk produk mereka, kurangnya kemampuan dalam mengembangkan dan memperkuat usaha, serta keterbatasan dalam mendapatkan akses ke sumber pembiayaan dari institusi keuangan, terutama lembaga perbankan. Data dari Bank Indonesia menunjukkan bahwa hanya sekitar 20% dari total UMKM yang memiliki akses ke layanan perbankan formal, yang menunjukkan adanya kesenjangan besar dalam akses ke pembiayaan [2].

Mengatasi tantangan ini sangat penting untuk memaksimalkan potensi UMKM dalam menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan kesejahteraan para pekerja yang terlibat. Dengan demikian, sektor UMKM berpotensi besar dalam mengurangi tingkat pengangguran dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat [3]. Oleh karena itu, perlu adanya strategi yang efektif dan inovatif untuk membantu UMKM mengatasi tantangan-tantangan tersebut dan mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan.

Cikal Tas adalah salah satu contoh UKM yang bergerak di bidang produksi tas dan saat ini menghadapi kendala dalam pengembangan usahanya. Penjualan Cikal Tas saat ini terbatas pada toko fisik dan makloon untuk merek lain, yang menyebabkan kesulitan dalam ekspansi pasar dan pertumbuhan bisnis. Pemilik Cikal Tas berkeinginan untuk memperbesar usahanya dan menjangkau lebih banyak pelanggan, namun mereka masih kurang mengetahui strategi yang efektif untuk menarik pelanggan yang lebih luas. Setiap bisnis pasti menghadapi tantangan yang dapat menghambat perkembangan usahanya.

Persaingan yang ketat dalam industri tas memerlukan pendekatan yang tepat untuk meraih kesuksesan [4]. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan membuat konsep bisnis yang menarik dan berbeda dari yang lain. Blue Ocean Strategy adalah pendekatan yang digunakan perusahaan untuk menciptakan inovasi nilai dengan tujuan menciptakan nilai baru bagi pelanggan dan membuka pasar baru yang belum terjamah oleh pesaing sebelumnya [5]. Blue Ocean Strategy menawarkan kerangka kerja dan alat-alat tertentu untuk menciptakan ruang pasar yang belum ada pesaingnya, memungkinkan bisnis untuk tumbuh tanpa harus terjebak dalam persaingan yang ketat di pasar yang sudah ada [6]. Penelitian ini akan menerapkan metode Blue Ocean Strategy untuk menentukan strategi bisnis yang inovatif bagi UKM Cikal Tas. Dengan menerapkan pendekatan ini, diharapkan Cikal Tas dapat meningkatkan penjualan dan memperluas pangsa pasarnya, serta mampu bersaing secara efektif di industri tas. Penggunaan analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) akan membantu dalam mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi bisnis Cikal Tas.

Analisis SWOT dapat memberikan gambaran yang jelas tentang kekuatan dan kelemahan internal serta peluang dan ancaman eksternal [7]. Dengan memanfaatkan kekuatan dan peluang, serta mengatasi 3 kelemahan dan ancaman, Cikal Tas dapat merumuskan strategi yang lebih efektif dan efisien untuk mencapai tujuan bisnisnya. Penelitian ini penting dilakukan karena dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengatasi tantangan yang dihadapi oleh UMKM, khususnya dalam sektor produksi tas, serta membantu meningkatkan daya saing dan pertumbuhan usaha UMKM di Indonesia.

Dengan mengombinasikan metode Blue Ocean Strategy dan analisis SWOT, diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi yang komprehensif dan aplikatif bagi Cikal Tas dan UMKM lainnya dalam mengembangkan bisnis mereka. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya relevan bagi Cikal Tas, tetapi juga dapat memberikan wawasan dan strategi yang dapat diterapkan oleh UMKM lain dalam mengembangkan bisnis mereka, sehingga

mampu berkontribusi lebih besar terhadap perekonomian nasional dan kesejahteraan masyarakat.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Objek dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada industri Cikal Tas, sebuah unit usaha pembuatan tas yang berlokasi di Desa Tlaga, RT 02 RW 06, Grumbul Karang Anyar, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Subjek penelitian mencakup pemilik usaha dan pelanggan untuk mengumpulkan data yang digunakan dalam mengidentifikasi faktor internal dan eksternal perusahaan.

2.2 Jenis dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan sumbernya, data primer diperoleh langsung dari objek penelitian melalui observasi dan wawancara menggunakan kuesioner terkait pemasaran, produksi, organisasi, manajemen, dan keuangan UKM Cikal Tas. Sementara itu, data sekunder diperoleh secara tidak langsung dari buku perusahaan, literatur perpustakaan, dan sumber internet yang relevan.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui empat metode utama: penelitian lapangan dengan observasi langsung di UMKM Cikal Tas, wawancara untuk memperoleh informasi langsung dari sumber terkait, kuesioner untuk mengumpulkan data melalui pertanyaan terstruktur kepada responden, serta studi pustaka yang melibatkan referensi dari buku, jurnal, dan literatur relevan.

2.4 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini mencakup beberapa tahapan penerapan Blue Ocean Strategy (BOS). Tahapan dimulai dengan observasi di perusahaan dan wawancara dengan pihak perusahaan serta pelanggan. Selanjutnya, disusun kanvas strategi awal untuk memetakan posisi objek penelitian dibandingkan pesaing. Proses dilanjutkan dengan penerapan empat langkah BOS: menghapuskan, mengurangi, meningkatkan, dan menciptakan. Tahap akhir melibatkan pembuatan skema **Hapuskan–Kurangi–Tingkatkan–Ciptakan** untuk menentukan fokus, pergeseran strategi, dan langkah inovasi sesuai BOS [8].

2.5 Tahapan Penelitian

1) Identifikasi Masalah

Penelitian ini diawali dengan identifikasi permasalahan di unit usaha Cikal Tas. Setelah memperoleh informasi terkait kondisi usaha, fokus penelitian ditentukan. Selanjutnya, dicari alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan yang teridentifikasi.

2) Pengambilan Data

Pada tahap ini, penulis mengumpulkan data melalui wawancara dengan pemilik UKM serta penyebaran kuesioner kepada pihak terkait. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk memahami kondisi pasar, preferensi konsumen, serta tantangan yang dihadapi UKM. Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar dalam merumuskan strategi pemasaran yang paling tepat guna mendukung pengembangan dan peningkatan daya saing UKM.

3) Analisis SWOT

Analisis SWOT dalam penelitian ini bertujuan merumuskan strategi pengembangan dengan mengevaluasi faktor eksternal (peluang dan ancaman) serta faktor internal (kekuatan dan kelemahan). Proses ini melibatkan tiga tahap: pengumpulan data, analisis, dan pengambilan keputusan [9].

Tahap pengumpulan data menggunakan matriks faktor strategi eksternal (EFAS) dan internal (IFAS). EFAS mengidentifikasi peluang dan ancaman, memberi bobot serta rating pada tiap faktor, lalu menghitung skor pembobotan untuk

menentukan total skor keseluruhan. IFAS mengikuti proses serupa dengan fokus pada kekuatan dan kelemahan internal.

Hasil analisis data ini digunakan dalam matriks SWOT untuk merumuskan strategi pengembangan Cikal Tas, mengintegrasikan peluang dan ancaman eksternal dengan kekuatan dan kelemahan internal guna meningkatkan daya saing usaha.

4) Blue Ocean Strategy

Setelah analisis SWOT, langkah berikutnya adalah merumuskan strategi peningkatan daya saing melalui inovasi dengan pendekatan *Blue Ocean Strategy*, yang meliputi [10]:

- a) **Kanvas Strategi** – Memetakan persaingan industri pembuatan tas dan merekonstruksi batas pasar menggunakan *Enam Jalan* untuk menciptakan ruang pasar baru tanpa pesaing.
- b) **Kerangka Empat Langkah** – Menghapus, mengurangi, meningkatkan, dan menciptakan faktor nilai pembeli guna membentuk kurva nilai baru.
- c) **Strategi Samudra Biru** – Menetapkan strategi utama sebagai pedoman pengembangan UKM berdasarkan konsep *Blue Ocean Strategy*.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Analisis IFAS dan EFAS

A. Faktor Eksternal

1. Peluang (*Opportunities*)
 - a. Bahan baku dengan harga terjangkau.
 - b. Memiliki suplier dengan harga yang lebih rendah.
 - c. Memiliki jangkauan pasar yang luas.
 - d. Menjalin kerja sama dengan toko tas mitra.
2. Ancaman (*Threats*)
 - a. Banyaknya produk tas impor
 - b. Harga bahan baku rentan mengalami kenaikan.
 - c. Kehadiran pesaing sejenis dengan fasilitas yang lebih unggul.
 - d. Persaingan harga produk yang semakin ketat dengan pesaing.
 - e. Persaingan dalam hal kreativitas promosi produk semakin ketat.

B. Faktor Internal

Dalam penelitian ini ada 8 variabel yang tercantum dalam kuesioner, yaitu:

1. X_1 : Harga Produk
2. X_2 : Variasi Produk
3. X_3 : Kualitas Produk
4. X_4 : Pelayanan
5. X_5 : *Custom* Produk
6. X_6 : Kemudahan Transaksi
7. X_7 : Ketersediaan Produk
8. X_8 : Promosi

Kuesioner akan didistribusikan kepada pelanggan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan Cikal Tas. Mengacu pada [11], data dikumpulkan menggunakan rating scale (1–4) untuk mengukur kepuasan: 1 (tidak puas), 2 (kurang puas), 3 (puas), dan 4 (sangat puas). Penentuan kelemahan dan kekuatan dilakukan dengan membandingkan hasil penilaian Cikal Tas dan Perusahaan pesaing. Nilai rata-rata dari setiap variabel kemudian dibandingkan untuk menentukan variabel mana yang akan dianggap sebagai Strengths dan Weakness. Jika Cikal Tas memiliki nilai lebih tinggi daripada Produk Import, maka variabel tersebut akan dianggap sebagai Strengths. Sebaliknya, jika Cikal Tas memiliki nilai

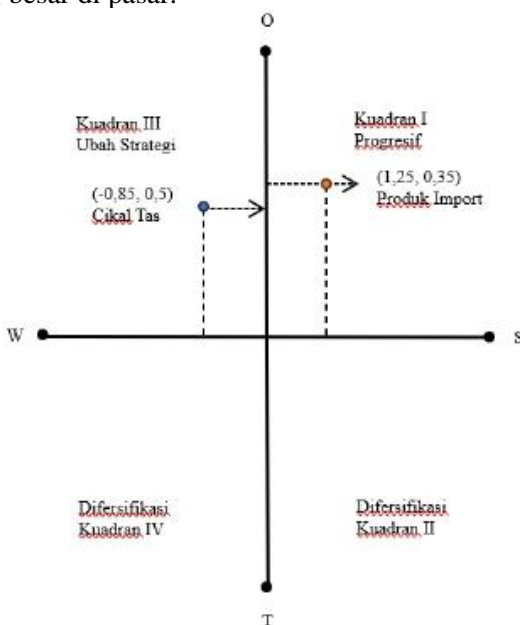
lebih rendah daripada Produk Import, maka variabel tersebut akan dianggap sebagai Weakness. Hasil penentuan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Penentuan Strengths dan Weakness

Variabel	Cikal Tas	Produk Import	Keterangan
X_1	3,04	2,79	Strengths
X_2	2,70	2,97	Weakness
X_3	2,86	2,43	Strengths
X_4	2,54	2,93	Weakness
X_5	2,40	2,59	Weakness
X_6	2,93	2,70	Strengths
X_7	2,81	2,90 </td <td>Weakness</td>	Weakness
X_8	2,79	2,84	Weakness

Berdasarkan analisis Matriks IFAS, Cikal Tas memiliki skor kekuatan 1,2 dan kelemahan 2,05, dengan selisih -0,85 pada sumbu X. dan analisis Matriks EFAS, selisih antara peluang (2,1) dan ancaman (1,6) adalah 0,5 pada sumbu Y. Titik pertemuan kedua sumbu menempatkan perusahaan di Kuadran III diagram SWOT, menunjukkan peluang pasar besar tetapi kelemahan internal signifikan. Oleh karena itu, strategi yang tepat diperlukan untuk memanfaatkan peluang dan memperkuat daya saing.

Sementara itu, berdasarkan analisis Matriks IFAS Produk Impor, skor kekuatan 2,4 dan kelemahan 1,15 menghasilkan selisih 1,25 pada sumbu X. Matriks EFAS, selisih antara peluang (1,8) dan ancaman (1,45) adalah 0,35 pada sumbu Y. Hasil ini menempatkan perusahaan di Kuadran I diagram SWOT, menunjukkan posisi terbaik dengan kekuatan signifikan dan peluang besar di pasar.

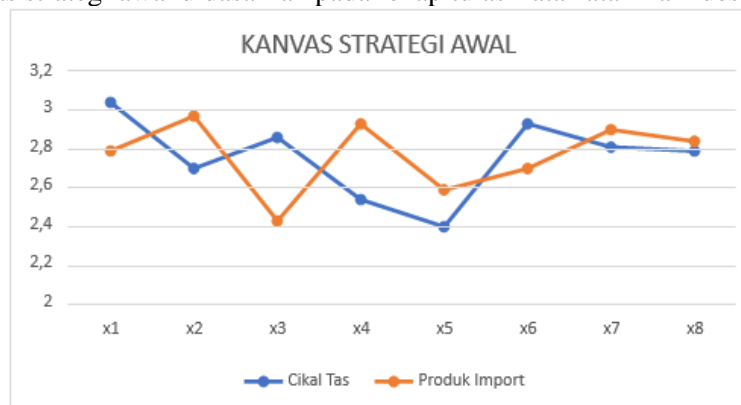


Gambar 1. Posisi Perusahaan Dalam Diagram SWOT

3.2 Analisis *Blue Ocean Strategy*

A. Kanvas Strategi Awal

Kanvas strategi merangkum kondisi pasar saat ini, menunjukkan area persaingan, faktor utama dalam produk, layanan, dan distribusi, serta nilai yang diperoleh pelanggan (Kim & Mauborgne, 2005). Kanvas strategi awal didasarkan pada rekapitulasi rata-rata nilai kuesioner.



Gambar 2. Kanvas Strategi Awal

Berdasarkan Kurva Kanvas Awal, persaingan ketat dengan skor tertinggi menunjukkan bahwa pesaing menawarkan nilai lebih baik dibanding Cikal Tas. Kondisi ini menempatkan perusahaan dalam Red Ocean, di mana persaingan sangat intens. Oleh karena itu, diperlukan strategi baru untuk memasuki Blue Ocean dengan mengubah fokus nilai agar tidak terjebak dalam persaingan langsung, mengingat kesamaan nilai dengan produk impor.

B. Kerangka Kerja Empat Langkah

Dalam *Kerangka Kerja Empat Langkah*, perusahaan menentukan faktor yang perlu dihapus, dikurangi, ditingkatkan, dan diciptakan untuk merumuskan *Blue Ocean Strategy* dengan merekonstruksi elemen nilai bagi pembeli.

1. Faktor yang Dihapus & Dikurangi

Tidak ada elemen yang dihapus atau dikurangi karena semua dianggap penting bagi perusahaan.

2. Faktor yang Ditingkatkan

- Variasi Produk – Menambah pilihan untuk menarik lebih banyak konsumen.
- Pelayanan – Meningkatkan kualitas layanan guna membangun loyalitas pelanggan.
- Custom Produk – Menawarkan desain, material, dan fitur yang lebih fleksibel.
- Ketersediaan Produk – Memperluas distribusi agar lebih mudah diakses.
- Promosi – Memperkuat strategi pemasaran untuk meningkatkan daya tarik produk.

C. Skema Kerangka Kerja Empat Langkah

Setelah *Kerangka Kerja Empat Langkah* terbentuk, selanjutnya disusun skema *Hapuskan-Kurangi-Tingkatkan-Ciptakan* berdasarkan kerangka yang telah disusun sebelumnya. Skema ini dirancang melalui langkah-langkah berikut:

Tabel 2. Skema Kerangka Kerja Empat Langkah

Hapuskan (Eliminate)	Kurangi (Reduce)
-	-
Tingkatkan (Rise)	Ciptakan (Create)
Variasi Produk	Ciri khas Produk

Pelayanan	Inovasi Produk
<i>Custom Produk</i>	<i>Reward</i>
Ketersediaan Produk	
Promosi	

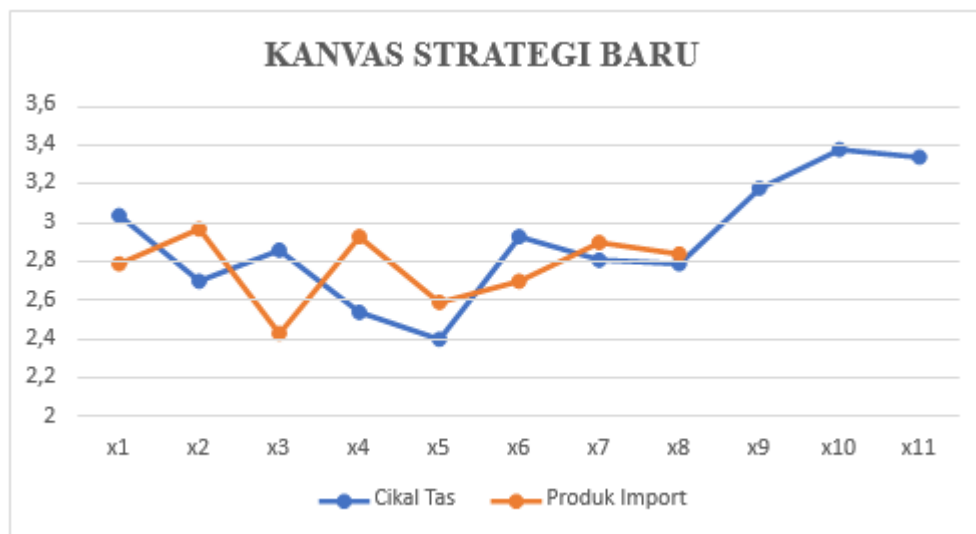
Tiga faktor yang diciptakan—Ciri Khas Produk, Inovasi Produk, dan Reward—memiliki rata-rata skor di atas 3,39, menunjukkan pentingnya pengembangan faktor tersebut. Optimalisasi ketiganya dapat meningkatkan profit, daya saing, dan kepuasan pelanggan. Dengan masing – masing nilai adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Variabel Yang Diciptakan

Ciri Khas Produk	Inovasi Produk	Reward
3,18	3,38	3,34

D. Kanvas Strategi Baru

Setelah mengidentifikasi variabel yang perlu diperbaiki, langkah berikutnya adalah merancang kanvas strategi baru sebagai panduan perbaikan yang lebih terstruktur dan terarah. Strategi ini bertujuan meningkatkan daya saing, efektivitas perusahaan, serta nilai tambah melalui solusi inovatif.



Gambar 3. Kanvas Strategi Baru



Gambar 4. Perbandingan Kanvas Strategi Awal dan Baru

Perbandingan antara Kanvas Strategi Awal dan Kanvas Strategi Baru menunjukkan posisi saat ini dibandingkan dengan posisi yang diusulkan.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan Matriks EFAS, perusahaan berada di Kuadran III, menandakan perlunya perubahan strategi. Inovasi bisnis dapat dilakukan dengan mengembangkan produk unik, seperti tas dengan desain karakter kartun yang sedang tren, untuk menarik pasar lebih luas dan memperkuat identitas merek. Selain itu, tiga strategi utama yang diusulkan adalah menciptakan ciri khas produk dengan desain unik dan elemen lokal, mengembangkan inovasi dalam desain tas, serta memberikan reward kepada pelanggan berupa diskon, poin loyalitas, atau hadiah khusus. Implementasi strategi ini diharapkan dapat meningkatkan daya saing dan posisi perusahaan di pasar.

4.1 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, Cikal Tas disarankan untuk menerapkan strategi Blue Ocean guna keluar dari persaingan Red Ocean dan memperluas peluang bisnis. Selain itu, perusahaan perlu meningkatkan atribut yang masih kalah dibandingkan pesaing, namun dengan tetap mengendalikan biaya. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar batasan masalah diperluas dan kompleksitas permasalahan ditingkatkan.

5. Daftar Pustaka

- [1] T. T. H. Tambunan, *UMKM di Indonesia: perkembangan, kendala, dan tantangan*. Prenada Media, 2021.
- [2] H. Fajrianty, "Kepastian hukum Baitul Mal wat Tamwil tinjauan undang-undang perkoperasian dan Lembaga Keuangan Mikro," 2019, *Fakultas Syariah dan Hukum UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- [3] E. Kesumadewi and A. Aprilyani, "Mengatasi Pengangguran Melalui Peningkatan Kewirausahaan dengan Program Tenaga Kerja Mandiri," *J. Macroecon. Soc. Dev.*, vol. 1, no. 4, pp. 1–15, 2024.
- [4] A. Budihardjo, *Knowledge management: Efektif berinovasi meraih sukses*. Prasetiya Mulya Publishing, 2017.
- [5] N. G. Prawesta, "Rancangan Strategi Pemasaran Menggunakan Pendekatan Blue Ocean Strategy untuk Meningkatkan Penjualan dalam Persaingan Bisnis Penjualan Sepatu," 2023,

Universitas Islam Indonesia.

- [6] R. Mauborgne, *Blue ocean strategy (strategi samudera biru): ciptakan ruang pasar tanpa pesaing dan biarkan kompetisi tak lagi relevan*. Penerbit Serambi, 2005.
- [7] M. Mashuri and D. Nurjannah, "Analisis SWOT sebagai strategi meningkatkan daya saing," *JPS (Jurnal Perbank. Syariah)*, vol. 1, no. 1, pp. 97–112, 2020.
- [8] R. S. Gatti, D. Nasution, M. Eng, V. Nuzulfah, and M. B. A. SM, "Strategi Branding pada Persaingan Jasa Transportasi Online di Indonesia Berdasarkan Konsep Blue Ocean Strategy (BOS)," *Skripsi Inst. Teknol. Sepuluh Nop.*, 2018.
- [9] I. Kamaluddin, "Analisis Swot Untuk Merumuskan Strategi Bersaing Pada Pt. Menara Angkasa Semesta Cabang Sentani," *J. Ilmu Manaj. Terap.*, vol. 1, no. 4, pp. 342–354, 2020.
- [10] N. N. Salma, "Usulan Strategi Pemasaran Media Semai Ramah Lingkungan Soil Block Pada Akar Kreasi Nuswantara menggunakan Pendekatan Blue Ocean Strategy," 2024, *Universitas Islam Indonesia*.
- [11] A. Sugiyono, "Penanggulangan Pemanasan Global Di Sektor Pengguna Energi," *J. Sains Teknol. Modif. Cuaca*, vol. 7, no. 2, pp. 15–19, 2006.