

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES
PUBLISHED BY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 2 (2026): April
DOI: 10.21070/ijins.v27i2.2046

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact ^(*)



Save this article to Mendeley



^(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Technology Contribution Coefficient and Strategic Position of Knife Manufacturing IKM: Koefisien Kontribusi Teknologi dan Posisi Strategis Industri Manufaktur Pisau IKM

Muhammad Naufal Maulana, muhammadnaufalmaulana96@gmail (*)

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Hana Catur Wahyuni, hanacatur@umsida.ac.id

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background: Technology capability plays a critical role in transforming raw materials into value-added products within small and medium manufacturing enterprises. **Specific Background:** Krian Custom Tools, a knife manufacturing IKM established in 2013, relies on technoware, humanware, infoware, and orgaware components to maintain product quality and production consistency. **Knowledge Gap:** The technological components had not previously been quantitatively measured to determine their contribution level and corresponding strategic direction. **Aims:** This study aims to calculate the Technology Contribution Coefficient (TCC) using the technometric method and formulate strategic recommendations through SWOT analysis. **Results:** The overall TCC value reached 0.805, categorized as very good and modern. Component sophistication values were 0.689, 0.880, 0.858, and 0.847, and all components were positioned in Quadrant I of the SWOT diagram. **Novelty:** The study integrates technometric evaluation and SWOT positioning within a knife manufacturing IKM context. **Implications:** The findings provide a structured basis for strategic technology development and decision-making in small-scale manufacturing enterprises.

Keywords: Technology Contribution Coefficient, Technometric Method, SWOT Analysis, Technology Components, Small Medium Enterprise

Key Findings Highlights

Aggregate coefficient indicates advanced technological classification level

All evaluated elements positioned in aggressive strategic quadrant

Quantitative assessment supports structured development planning

Published date: 2026-02-25

Pendahuluan

Teknologi pada setiap IKM merupakan komponen penting untuk suatu proses perubahan input menjadi output atau bahan mentah yang dirubah menjadi produk yang memiliki fungsi dan nilai lebih, akan tetapi proses tersebut membutuhkan waktu yang tidak sedikit dan tentunya tidak jarang mendapat kritik terkait waktu yang terlalu lama, hal ini juga di pengaruhi oleh komponen teknologi yang meliputi technoware, humanware, infoware dan orgaware. Sehingga dengan adanya permasalahan tersebut akan dilakukan pengecekan terhadap komponen-komponen teknologi (THIO) menggunakan metode teknometrik untuk dapat mengetahui nilai kontribusi komponen teknologi (TCC), serta dilakukan integrasi metode dengan analisis SWOT untuk mendapatkan strategi yang tepat guna peningkatan pada komponen teknologi terendah dari hasil perhitungan teknometrik dengan menilai faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor eksternal (peluang dan ancaman)[1].

Krian custom tools merupakan IKM yang berdiri sejak tahun 2013, lokasi yang di tempati usaha ini berada di jalan makam, desa boharan, kec. krian, kab. sidoarjo. Krian custom tools memiliki berbagai alat dan mesin perkakas yang digunakan sebagai proses produksinya, yakni mesin bor duduk, belt grinder, gergaji duduk, mesin frais, mesin polish, travo, dan tungku pembakaran. Dengan mesin perkakas kita bisa membuat komponen yang lebih teliti, lebih tepat, dan produktif dari proses pembuatan komponen dengan cara lainnya [2]. Beberapa jasa pembuatan yang ditawarkan kepada customer seperti pembuatan pisau dapur, pisau sembelih, kapak, pedang, alat kebun, senjata militer, alat terapi, dll [3]. Juga menerima jasa perawatan atau restorasi pisau yang sesuai dengan permintaan customer. untuk memperoleh kualitas pisau yang baik IKM ini melakukan pengawasan yang cukup ketat dalam semua prosesnya mulai dari pengawasan bahan baku meliputi pengecekan bahan baku dari segi kualitas dan kuantitasnya, kemudian proses perlakuan meliputi pengendalian proses, pemeriksaan ulang, proses pengemasan, dan pengiriman. Tidak sedikit IKM yang bergerak dibidang yang sama tentunya persaingan akan selalu ada, selain bersaing dengan perusahaan lain. Krian custom tools harus memperhatikan permasalahan internal yang terjadi, terlebih pada hal produktifitas mesin yang kurang optimal, budaya kerja SDM, serta upaya menjaga konsistensi kualitas produk yang dihasilkan agar sesuai harapan. Diantaranya peningkatan kualitas SDM, peningkatan teknologi, peningkatan kualitas produk sehingga dapat meningkatkan penjualan. Demi tercapainya tujuan dari pengembangan teknologi maka diperlukan komitmen dan dukungan dari beberapa pihak yang terlibat di proses proses pembuatan dan perlunya pengukuran komponen teknologi di sebuah industri agar tepat sasaran.

Teknologi adalah alat yang dapat meningkatkan produktivitas sumber daya manusia dalam hal seperti mengeksploitasi, mengontrol, maupun mengembangkan sebuah sumber daya alam atau produk sehingga dapat mencapai daya saing dalam sebuah pasar. Teknologi sangat penting bagi setiap bisnis agar bisa tetap kompetitif di pasaran, agar bisnis tetap kompetitif teknologi yang dimiliki oleh perusahaan harus digunakan semaksimal mungkin dan jika perlu dapat melakukan perkembangan teknologi agar produk yang dihasilkan mempunyai kualitas yang sesuai dengan persaingan pasar. Sebagaimana inovasi berbasis teknologi melibatkan beberapa teknologi yang berbeda, tindakan tersebut untuk mengoptimalkan fungsi ataupun menggabungkan beberapa jenis kerja teknologi [4].

Komponen teknologi dibagi menjadi 4, yaitu:

Technoware : meliputi peralatan, material, mesin yang berhubungan dengan pembuatan suatu produk.

Humanware : adalah kemampuan yang melekat pada manusia, seperti keterampilan, imajinatif, wawasan yang luas dan pengalaman.

Infoware : adalah teknologi yang berkaitan dengan dokumen, meliputi teori, metode, teknik, prosedur, proses dan spesifikasi.

Orgaware : adalah teknologi yang berkaitan dengan organisasi, meliputi praktek manajemen hubungan suatu perusahaan dan prosedur di sebuah perusahaan pada suatu proses transformasi [5].

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai kontribusi teknologi per THIO dan nilai total kontribusi teknologi (TCC) pada pembuatan pisau.
2. Untuk menyusun strategi pengembangan teknologi THIO yang terlibat dalam proses pembuatan pisau.

Metode

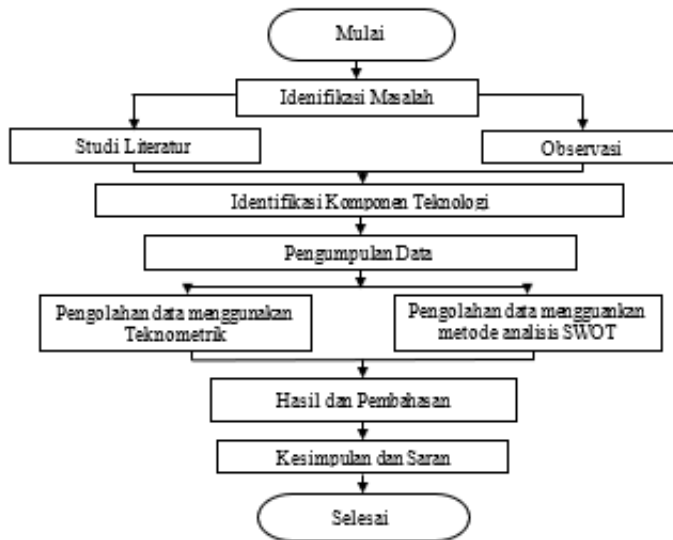


Figure 1. **Gambar 1.** Flowchart Penelitian

Kegiatan penelitian ini akan dilaksanakan selama enam bulan, dimulai pada bulan juni 2023 hingga bulan Maret 2024, penelitian ini dilaksanakan di :

Nama Instansi: Krian Custom Tools

Alamat Instansi: Jl. Makam, Boharan, Keboharan, kec. Krian, kab. Sidoarjo, Jawa Timur 61262.

Telepon : 0857-1513-6667

Metode AHP (Analytical hierarchy process) merupakan metode yang ditujukan pada penemuan penyelesaian sebuah permasalahan yang saling berhubungan membentuk susunan hierarki, dengan cara menetapkan nilai bobot berdasarkan tingkat kepentingannya terhadap variabel-variabel yang telah ditentukan, mana yang mendapat nilai prioritas tinggi, hal tersebut akan menunjukkan seberapa besar pengaruh variabel tersebut. Metode AHP diperuntukkan dalam mempermudah pencarian nilai bobot pada tiap-tiap komponen teknologi yang meliputi technoware, humanware, infoware, orgaware[6]. Pada metode ini responden yang terlibat berjumlah 3 orang yakni pimpinan IKM, seorang pekebun, dan seorang pembentuk pisau, mereka merupakan responden yang akan memberikan nilai kuisioner untuk kriteria-kriteria yang telah ditentukan [7].

Untuk langkah-langkah dalam penggunaan metode AHP yaitu sebagai berikut: (a) melakukan observasi terhadap komponen teknologi untuk menentukan kriteria, (b) menentukan responden untuk pengambilan data nilai, (c) pengumpulan data nilai hasil kuisioner dari para responden, (d) melakukan pembobotan perbandingan berpasangan, (e) melakukan perhitungan untuk mencari nilai konsistensi rasio, dapat digaris bawahi rasio nilai CR yang baik adalah $CR \leq 0,1$. [8]

Kriteria-kriteria yang akan dipakai dalam penelitian ini yakni:

komponen	Kriteria
Technoware	Dokumen Informasi
	Kelengkapan alat
	Tingkat Keselamatan dan Keamanan
	Kecanggihan Peralatan
Humanware	Kompetensi
	Inovatif
	Kedisiplinan
	Perawatan Alat
Infoware	Akses informasi
	Penyimpanan Informasi
	Komunikasi
	Standar Produk
Orgaware	Kepemimpinan
	Hubungan Kepada Pelanggan
	Memotivasi
	Kondisi lingkungan

Figure 2. **Tabel 1.** Kriteria Penelitian

Sumber : Rizky, 2022

Setelah melakukan penyusunan kriteria pada tabel 1, dilanjutkan dengan penetapan skor kepentingan oleh para responden berdasarkan acuan dalam tabel 2 dan akan dilanjutkan ke proses penentuan nilai antar kriteria [9].

Intensitas Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama-sama Penting	Saat dibandingkan kedua variabel sama-sama pentingnya
3	Cukup Lebih Penting	Saat dilakukan perbandingan salah satu variabel cukup lebih penting dari pada lawannya
5	Lebih Penting	Variabel dirasa lebih penting dari pada variabel lawannya
7	Sangat Penting	Variabel dirasa jelas sangat penting dibanding variabel lawan
9	Mutlak Sangat Penting	Variabel jauh lebih penting dan mutlak dari pada variabel lawan
2,4,6,8	Nilai Tengah	Nilai antara dua variabel berdekatan dan bertimbangan
Kebalikan	Apabila variabel i mendapat salah satu angka diatas dibandingkan variabel j, maka j memiliki nilai kebalikan ketika dibanding i	

Figure 3. **Tabel 2.** Acuan Penilaian Perbandingan Berpasangan AHP

Sumber: Indra dkk, 2022

Untuk mendapatkan indeks konsistensi diperoleh dari rumus berikut [10]:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Figure 4.

Keterangan :

CI = Consistency Index (rasio penyimpangan konsistensi)

$\lambda_{\max}$ = nilai eigen terbesar dari matriks berordo n

N = jumlah elemen yang dibandingkan

Agar dapat mengetahui nilai CI dapat dikatakan baik atau tidak, dapat digaris bawahi rasio nilai CR yang baik adalah $CR \leq 0,1$. Untuk mengetahui apakah nilai tersebut baik atau tidak yakni dengan rumus berikut [11] :

Rumus CR (Consistency Rasio) $CR = CI/RI$

Keterangan :

CR = Consistency Rasio

RI = Random Index

Ukuran Matriks	1	2	3	4	5
Nilai RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12

Figure 5. **Tabel 3.** Acuan Nilai RI

Sumber: Dimas, 2019

Melakukan suatu perbaikan dengan menerapkan metode teknometrik guna menganalisis nilai kontribusi komponen teknologi pada proses produksi [12]. Hasil dari analisis ini bisa memberikan informasi tambahan untuk sebuah IKM tentang komponen teknologi pada suatu proses produksi serta untuk menetapkan gap nilai kontribusi antara komponen teknologi yang sudah ada pada IKM, dengan begitu kita dapat melakukan tindak perbaikan sebagai dasar masukan saat proses pengambilan keputusan yang bertujuan untuk mening katkan kontribusi komponen teknologi. Penelitian ini mempunyai tujuan yakni menetapkan nilai kontribusi komponen teknologi pada proses produksi serta menghitung nilai technology contribution coefficient (TCC) dengan rumus sebagai berikut [13]:

$$TCC = T^{\beta_T} \times H^{\beta_H} \times I^{\beta_I} \times O^{\beta_O}$$

Keterangan :

TCC = technology contribution coefisien

T = nilai kontribusi komponen technoware

H = nilai kontribusi komponen humanware

I = nilai kontribusi komponen infoware

O = nilai kontribusi komponen orgaware

$\beta_T, \beta_H, \beta_I, \beta_O$ = Nilai perhitungan intensitas kontribusi komponen T H I O

Langkah-langkah dalam penyelesaian dengan metode teknometrik yakni sebagai berikut:

1. Menganalisis taraf kecanggihan

Membuat kuisioner dengan skor dalam rentang nilai minimum 1 pada kerumitan yang tergolong sederhana dan nilai maksimum 9 pada kerumitan yang terkosolidasi. Kemudian komponen masing-masing dinilai berdasarkan dari fasilitas fisik yang dimiliki, bila mana makin tinggi nilai skornya bisa dikatakan makin kompleks sistem dan peralatan yang kita miliki [14].

2. Analisis nilai State Of The Art (SOTA)

Kemudian setelah membuat kuisioner dengan skor minimum 1 pada tingkat kerumitan yang sederhana dan skor maksimum 9 pada tingkat kerumitan yang terkonsolidasi, yang bertujuan untuk melihat nilai tiap-tiap komponen teknologi dari proses operasi yang dimiliki, menggunakan pembobotan pada nilai [15].

Hasil perhitungan Skor dan SOTA dari penggunaan metode teknometrik dapat dilihat melalui tabel berikut:

Metode SWOT merupakan identifikasi yang sistematis pada aspek-aspek tertentu yang bertujuan untuk membuat pengembangan strategi perusahaan [16]. Matriks SWOT berguna untuk menyesuaikan pengembangan pada 4 macam strategi yang berbeda:

1. Strategi SO (Strength-Opportunity) pemanfaatan kemampuan internal perusahaan yang bertujuan untuk mendapat peluang eksternal [17].
2. Strategi WO (Weakness-Opportunity) merupakan penanggulangan kelemahan internal dengan mendayagunakan peluang dalam lingkup perusahaan.
3. Strategi ST (Strength-Threat) merupakan pencegahan terhadap potensi potensi yang mengancam dari luar perusahaan [18].

Tujuan matrik IFAS dan EFAS yakni melakukan analisis pengolahan data dengan menghitung Internal Factors Analysis Summary (IFAS) dan External Factors Analysis Summary (EFAS) memakai peringkat dan bobot, serta Strategic Factor Analysis Summary (SFAS) memakai peringkat dan bobot [19]

Hasil dan Pembahasan

Pada perhitungan menggunakan metode AHP yang nilainya berasal dari beberapa responden tersebut didapatkan hasil berikut ini:

	Dokumen Informasi	Kelengkapan alat	Tingkat Keselamatan dan Keamanan	Kecanggihan Peralatan
Dokumen Informasi	1,000	2,078	2,394	1,401
Kelengkapan alat	0,151	1,000	3,713	1,401
Tingkat Keselamatan dan Keamanan	0,704	3,667	1,000	2,394
Kecanggihan Peralatan	0,781	1,667	0,418	1,000
Jumlah	2,635	8,411	7,525	6,195

Figure 6. Tabel 4. Matrik Perbandingan Berpasangan Technoware (contoh).

Nilai-nilai pada tabel 4 merupakan hasil dari matrik perbandingan berpasangan yang dimana kriteria horisontal = $1/n$, dan kriteria vertikal = $n/1$ kemudian dilakukan penjumlahan total.

	Dokumen Informasi	Kelengkapan alat	Tingkat Keselamatan dan Keamanan	Kecanggihan Peralatan	Total	bobot prioritas	nilai eigen
Dokumen Informasi	0,379	0,247	0,318	0,226	1,171	0,293	4
Kelengkapan alat	0,057	0,119	0,493	0,226	0,896	0,224	4
Tingkat Keselamatan dan Keamanan	0,267	0,436	0,133	0,386	1,222	0,306	4
Kecanggihan Peralatan	0,296	0,198	0,056	0,161	0,711	0,178	4
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000		1,000	16

Figure 7. Tabel 5. Matrik Normalisasi Hasil Pembobotan Technoware (contoh).

Nilai-nilai pada tabel 5 ini bersumber dari tabel 4 yang mana Nilai matrik normalisasi = $\frac{1800}{2,632} = 0,379$ kemudian
dijumlah dan ditotal, untuk nilai eigen = jumlah kriteria.
Bobot prioritas = $\frac{1,171}{4} = 0,293$

Figure 8.

Komponen Teknologi	Kriteria	Bobot
<i>Technoware</i>	Dokumen Informasi	0,293
	Kelengkapan Alat	0,224
	Tingkat Keamanan dan Keselamatan Kerja	0,306
	Kecanggihan Peralatan	0,178
<i>Humanware</i>	Kompetensi	0,168
	Inovatif	0,420
	Kedisiplinan	0,253
	Perawatan Alat	0,160
<i>Infoware</i>	Akses Informasi	0,311
	Penyimpanan Informasi	0,274
	Komunikasi	0,198
	Standar Produk	0,217
<i>Orgaware</i>	Kepemimpinan	0,410
	Hubungan Kepada Pelanggan	0,230
	Memotivasi	0,180
	Kondisi Lingkungan	0,181

Komponen Teknologi	<i>Technoware</i>	0,328
	<i>Humanware</i>	0,250
	<i>Infoware</i>	0,157
	<i>Orgaware</i>	0,266

Nilai pada tabel 6 berasal dari : $\text{Bobot} = \frac{\text{Total Matrik Normalisasi}}{\text{nilai eigen}}$

Figure 9. Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Pembobotan

Setelah mendapatkan hasil yang diperoleh dari pembobotan pada tiap komponen teknologi, kemudian hasil tersebut dipakai dalam proses input data serta diolah dengan menggunakan metode teknometrik. Di metode ini pembobotan akan dilakukan secara bersamaan dengan hasil nilai skor yang berasal dari kondisi saat itu di Krian Custom Tools dan perbandingan State Of The Art (SOTA)

Komponen Teknologi	Kriteria	Skor (1-9)	SOTA (1-10)
<i>Technoware</i>	Dokumen Informasi	3,0	4,3
	Kelengkapan Alat	3,0	4,3
	Kesamanan dan Keselamatan Kerja	5,0	5,7
	Kecanggihan Peralatan	4,3	5,3
<i>Humanware</i>	Kompetensi	6,7	7,3
	Inovatif	7,3	8,0
	Kedisiplinan	4,0	5,0
	Perawatan Alat	5,0	5,7
<i>Infoware</i>	Akses Informasi	5,7	7,0
	Penyimpanan Informasi	4,0	4,7
	Komunikasi	6,0	6,7
	Standar Produk	8,0	9,0
<i>Orgaware</i>	Kepemimpinan	5,0	5,3
	Hubungan Kepada Pelanggan	6,7	7,3
	Memotivasi	6,0	7,0
	Kondisi Lingkungan	1,7	3,0

Komponen Teknologi	Skor (1-9)	SOTA (1-10)
<i>Technoware</i>	5,0	5,3
<i>Humanware</i>	7,0	7,7
<i>Infoware</i>	6,7	7,0
<i>Orgaware</i>	7,0	7,3

Nilai Skor dan SOTA pada tabel diatas merupakan hasil dari rata-rata nilai yang berasal dari ketiga responden yang telah diberi kuisioner untuk memberi nilai pada tiap kriteria komponen teknologi terkait.

$$\text{Rata-rata Skor} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{\sum x_i} = \frac{4,0 + 3,0 + 2,0}{3} = 3,0$$

$$\text{Rata-rata SOTA} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{\sum x_i} = \frac{5,0 + 4,0 + 4,0}{3} = 4,3$$

Figure 10. Tabel 7. Rekapitulasi hasil perhitungan Skor dan SOTA

Figure 11. Tabel 8. Penilaian Kuantitatif TCC

Sumber: Sella dkk, 2020

Selanjutnya yaitu melakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai tingkat kecanggihan dan nilai TCC menggunakan metode teknometrik, hasil perhitungan tersebut dapat dilihat melalui tabel 9.

Figure 12. Tabel 9. Perhitungan Kecanggihan Technoware (contoh).

Tabel diatas merupakan contoh perhitungan yang dimana nilai Skor dan SOTA berasal dari tabel 7 yang kemudian untuk menghasilkan nilai Normalisasi Bobot = Skor/SOTA, Bobot = Normalisasi Bobot/ Jumlah Kriteria, Rating = Bobot×Normalisasi Bobot, kemudian kecanggihan adalah jumlah total nilai Rating.

Figure 13. Tabel 10. Perhitungan Technology Contribution Coeffisient (TCC).

Dari hasil tabel perhitungan Technology Contribution Coeffisient (TCC) dapat kita lihat nilai tingkat kecanggihan teknologi Krian Custom Tools didapatkan nilai sebesar 0,805, yang berarti dapat kita simpulkan masuk dalam tingkat klasifikasi sangat baik dan termasuk modern karena $TCC \leq 0,9$ yakni (0,8). Dalam kemudahan untuk menganalisis tingkat hasil kecanggihan teknologi pada setiap komponen dapat kita lihat melalui grafik radar berikut ini.

Figure 14. Gambar 2. Grafik Radar Teknometrik Krian Custom Tools.

Dalam tahap ini penerapan Metode SWOT adalah dengan tujuan indentifikasi faktor-faktor dengan sistematis guna untuk perbaikan pada kelemahan atau kekurangan komponen teknologi yang ada di Krian Custom Tools. Didasari dari hasil olah data dari penggunaan Metode AHP dan Teknometrik, dari keempat komponen teknologi THIO tersebut masih belum maksimal (1,00) maka dari itu kita perlu meningkatkannya dengan cara membuat beberapa strategi untuk memperbaikinya menggunakan Metode Analisis SWOT, dengan langkah-langkah sebagai berikut: (a) pembuatan kuisisioner yang meliputi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman pada kondisi perusahaan tersebut[20], (b) memberikan kuisisioner tersebut kepada para responden, (c) dilanjutkan ketahap perhitungan nilai hasil kuisisioner, (d) menentukan strategi perbaikan [21]. Perhitungan hasil rekapitulasi kuisisioner menggunakan metode SWOT dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Figure 15. Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Matrik IFAS dan EFAS

Menindak lanjuti analisa faktor internal dan faktor external maka dari itu akan dilakukan penyelesaian dengan menggunakan matrik IFAS dan EFAS pada nilai skor tiap faktor SWOT, di setiap komponen teknologi dilakukan analisis dengan tujuan untuk menemukan sebuah strategi terbaik agar mendapat sebuah perkembangan keningkat yang lebih bagus lagi dan berkelanjutan, yakni di setiap komponen THIO.[22]

Figure 16. Gambar 3. Grafik Analisis SWOT

Berdasarkan hasil grafik-grafik analisis SWOT dari masing-masing komponen teknologi semuanya berada di kuadran I tersebut masuk dalam kategori srtategi yakni [23] :

Technoware : 0,17;0,53. Stategi Agresif (Kuadran I)

Humanware : 0,17;0,25. Stategi Agresif (Kuadran I)

Infoware : 0,12;0,25. Stategi Agresif (Kuadran I)

Orgaware : 0,17;0,33. Stategi Agresif (Kuadran I)

Dari kesimpulan tersebut strategi yang akan diterapkan pada masing-masing komponen teknologi technoware, humanware, infoware, orgaware dirancang menggunakan matrik-matrik SWOT berikut ini :

Figure 17. Tabel 12. Matrik SWOT Technoware

Figure 18. Tabel 13. Matrik SWOT Humanware

Figure 19. **Tabel 14.** Matrik SWOT *Infoware*

Figure 20. **Tabel 15.** Matrik SWOT *Orgaware*

Penjelasan :

- Strategi SO (Strength-Opportunity) : Ini merupakan strategi yang dapat dikatakan menguntungkan untuk sebuah perusahaan hal itu disebabkan karena adanya kekuatan dan adanya peluang yang dimiliki perusahaan tersebut. Strategi ini sangat dianjurkan untuk dijalankan dan mempunyai banyak nilai positif untuk perusahaan, sekaligus strategi untuk mendukung pertumbuhan suatu perusahaan [24]

- Strategi WO (Weakness-Opportunity) : Dalam strategi ini perusahaan sedang menghadapi sebuah ancaman akan tetapi perusahaan masih punya kekuatan internal. Strategi ini juga dianjurkan karena dengan memanfaatkan kekuatan internal akan menciptakan peluang dalam jangka panjang [25].

- Strategi ST (Strength-Threat) : Pada strategi ini perusahaan sedang menghadapi kendala dalam lingkup internal. Keadaan ini masuk pada kuadran III, strategi ini bertujuan untuk meminimalisir masalah atau kendala dalam lingkup internal sehingga perusahaan dapat memposisikan diri ke perusahaan dengan kondisi yang lebih baik.

- Strategi WT (Weakness-Threat) : Untuk strategi ini perusahaan akan mengalami kondisi yang kurang menguntungkan, karena pada kondisi ini perusahaan sedang menghadapi ancaman-ancaman eksternal dan mempunyai kelemahan internal.

Kesimpulan

Dari data hasil penelitian dan penjelasan yang telah dilakukan mengenai derajat kecanggihan serta kontribusi komponen teknologi di Krian Custom Tools mendapatkan kesimpulan. Untuk hasil dari analisis data pada 4 komponen teknologi THIO, pada masing masing komponen teknologi telah mendapatkan nilai kecanggihannya, untuk komponen technoware mendapatkan nilai kecanggihan sebesar 0,689, untuk komponen humanware mendapatkan nilai kecanggihan sebesar 0,880, untuk komponen infoware mendapatkan nilai kecanggihan sebesar 0,858, untuk komponen orgaware mendapatkan nilai sebesar 0,847. Sedangkan untuk nilai kontribusi teknologi (TCC) pada IKM ini adalah sebesar 0,805 atau jika di persentasekan menjadi 80% dalam hal ini dapat dikatakan, Krian Custom Tools berada pada tingkat klasifikasi sangat baik dan termasuk modern karena $TCC \leq 0,9$ yakni (0,8). Untuk hasil dari analisis data menggunakan metode SWOT didapatkan hasil bahwa komponen THIO yakni technoware, humanware, infoware, orgaware terletak pada kuadran I dengan begitu strategi yang akan digunakan adalah strategi Strength Opportunity (S-O) untuk detailnya yakni:

- Strategi Strength-Opportunity Technoware : Yaitu untuk melakukan inovasi pada beberapa peralatan untuk kebutuhan khusus.

- Strategi Strength-Opportunity Humanware : Yaitu para pekerja Mengikuti pelatihan untuk mendapat pengetahuan dan keahlian tingkat lanjut.

- Strategi Strength-Opportunity Infoware : Yaitu membuat dokumen data kegunaan dan pengoprasian peralatan.

- Strategi Strength-Opportunity Orgaware : Yakni menjaga hubungan dan memberikan kualitas produk yang baik kepada pelanggan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih ini diucapkan kepada pihak IKM Krian Custom Tools dan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

References

- [1] A. H. Abdillah and Suhartini, "Analisis SWOT dan AHP untuk Menentukan Strategi Pengembangan dalam Persaingan Usaha (Studi Kasus: UD Duta Sumber Ayam Niaga)," *Journal of Research and Technology*, vol. 9, no. 2, pp. 211-220, Dec. 2023.
- [2] M. Yanis, H. Basri, I. Bizzy, Z. Kadir, and A. Firdaus, "Peningkatan Pengetahuan bagi Industri Kecil Mesin Perkakas dalam Pembuatan Komponen yang Memenuhi Kualitas Standar," *Journal Pengabdian Community*, vol. 3, no. 3, pp. 71-75, Oct. 2021.
- [3] A. Setiawan, Supriyono, and P. Setiaji, "Meningkatkan Area Pemasaran UMKM Pisau Desa Hadipolo dengan Penjualan Online di Masa Pandemi COVID-19," *Muria Jurnal Layanan Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp. 33-37, Mar. 2021.
- [4] P. Trott, *Innovation Management and New Product Development*, 6th ed. London, U.K.: Pearson, 2017.
- [5] Y. B. S. Manik et al., "Instrumen Penilaian Derajat Kecanggihan Sistem Pendidikan ELearning Usia Dini," *Jurnal Usia Dini*, vol. 7, no. 2, pp. 68-80, Dec. 2021.
- [6] Risdawati, N. Handayani, and W. Sabardi, "Perbaikan Kinerja Rantai Pasok dengan Menggunakan Metode SCOR," *PROZIMA*, vol. 6, no. 1, pp. 41-47, Jun. 2022.
- [7] J. Parhusip, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process pada Sistem Pendukung Keputusan," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 13, no. 2, pp. 18-29, Aug. 2019.
- [8] Y. P. Anggariawan, Syamsuri, and R. Prabowo, "Analisis Technology Content Assessment Menggunakan Metode Teknometrik," in *Proc. SENIATI*, 2019, pp. 243-249.
- [9] I. D. Febryanto, R. Berlianto, and Prihono, "Application of the Analytical Hierarchy Process Method in Selecting Warehouse Locations," *PROZIMA*, vol. 6, no. 2, pp. 120-129, Dec. 2022.
- [10] D. A. Kusumah and H. C. Wahyuni, "Assessment Kinerja pada Industri Manufaktur," *Jurnal Teknologi*, vol. 11, no. 1, pp. 25-36, Jan. 2019.

11. [11] R. Z. Aziz and H. C. Wahyuni, "Strategi Peningkatan Kecanggihan Teknologi Menggunakan Metode Teknometrik dan 5W1H," *Indonesian Journal of Innovation Studies*, vol. 23, pp. 1-18, Jul. 2023.
12. [12] Casban, U. Marfuah, and L. S. Rosyadi, "Penerapan Metode Teknometrik untuk Mengukur Kontribusi Komponen Teknologi," *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 8, no. 2, pp. 1-12, Aug. 2021.
13. [13] B. Adiantoro, "Analisis Kemampuan Teknologi dengan Pendekatan Teknometrik dan ANP," *Bina Teknika*, vol. 15, no. 2, pp. 85-90, Dec. 2019.
14. [14] S. Antesty, A. E. Tontowi, and A. Kusumawanto, "Pemetaan Tingkat Kandungan Teknologi UMKM Tekstil Menggunakan Metode Teknometrik," in *Proc. SNTI UGM*, 2020, pp. 50-54.
15. [15] M. N. Safrudin, U. Ciptomulyono, and F. H. Susilo, "Pengukuran Kontribusi Komponen Teknologi Menggunakan Kombinasi Teknometrik dan AHP," *Journal of Science and Technology*, vol. 13, no. 1, pp. 31-37, 2020.
16. [16] H. D. Hastuti and L. Sari, "Penerapan Analisis SWOT terhadap Penentuan Strategi Peningkatan Daya Saing," *JADBISFISH*, vol. 2, no. 1, pp. 15-24, Jan. 2023.
17. [17] N. Afifah and A. Formen, "Penggunaan Matriks IFAS dan EFAS untuk Analisis SWOT," *Isora*, vol. 1, no. 2, pp. 47-60, Dec. 2023.
18. [18] F. Ajismanto and A. Widyanto, "Analisa Strategi Teknologi Informasi Pemasaran UKM Kuliner Menggunakan SWOT," *JTIK*, vol. 7, no. 6, pp. 1297-1306, Dec. 2020.
19. [19] A. Maria, "Analisa SWOT sebagai Dasar Penyusunan Strategi," *Jurnal Hummansi*, vol. 3, no. 2, pp. 1-14, Sep. 2020.
20. [20] M. Ulinnuha, W. Fatmawati, and N. Marlyana, "Strategi Pemasaran dengan Pendekatan SWOT," *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, pp. 75-91, Sep. 2023.
21. [21] F. F. Syaiful and Elihami, "Penerapan Analisis SWOT terhadap Strategi Pemasaran Usaha Minuman," *Jurnal Edukasi Nonformal*, pp. 343-359, Apr. 2020.
22. [22] R. A. Yusmahendra and H. C. Wahyuni, "Strategi Mitigasi Risiko Berbasis Teknologi Informasi," in *Proc. SENASAINS*, vol. 2, no. 2, pp. 1-7, Jun. 2022.
23. [23] K. Nahwi, M. A. Bora, and W. Nugraha, "Penentuan Strategi Pemasaran Menggunakan Analisis SWOT," *Jurnal Manajemen Rekayasa dan Inovasi Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 1-10, Aug. 2022.
24. [24] N. W. S. Adnyani and V. K. Elvina, "Analisis SWOT Pembelajaran Daring Mahasiswa Kebidanan," *Jurnal Kependidikan*, vol. 7, no. 2, pp. 437-445, Jun. 2021.
25. [25] D. M. Sasoko and I. Mahrudi, "Teknik Analisis SWOT dalam Sebuah Perencanaan Kegiatan," *Jurnal Studi Interdisipliner Perspektif*, vol. 22, no. 1, pp. 9-19, Jan. 2023.