

Desain Rancangan Kemasan Makanan Ringan (Coklat) dengan Metode Theory Of Inventive Problem Solving (TRIZ) di UKM Himasweets Tembung

Snack Food Packaging Design Design (Chocolate) using the Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ) Method at UKM Himasweets Tembung

Putri Elita Silitonga¹, Yetti Meuthia Hasibuan^{1*}, Denny Walady Utama¹

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Indonesia

*Corresponding author: y.meuthia55@gmail.com

Diterima: 11-09-2023

Disetujui: 20-10-2023

Dipublikasikan: 26-12-2023

IRAJTMA is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



Abstrak

Penelitian ini di UKM Himasweet Tembung mengevaluasi kemasan makanan ringan (coklat) yang kurang menarik dan standar, menggunakan plastik bening tanpa informasi logo halal, komposisi, atau merek dagang. Tujuan penelitian adalah merancang kemasan yang lebih menarik sesuai keinginan konsumen, menggunakan metode TRIZ yang berfokus pada pengalaman terdahulu dan menghilangkan kontradiksi. Kemasan yang efektif penting untuk melindungi produk, menyampaikan informasi, dan meningkatkan daya tarik. Metode survei dengan kuesioner kepada 100 responden digunakan untuk mengumpulkan data. Analisis menggunakan TRIZ menghasilkan rekomendasi perbaikan kemasan. Hasilnya, kemasan makanan ringan yang ideal adalah standing pouch aluminium foil, berwarna kuning dengan ukuran 14 x 25 cm (250 gr), tulisan merek kuning, ziplock, informasi produk, dan gambar makanan ringan (coklat) untuk mewakili produk.

Kata kunci : Kemasan, Metode TRIZ, Makanan Ringan.

Abstract

This research at UKM Himasweet Tembung evaluated snack food (chocolate) packaging that was less attractive and standard, using clear plastic without information on halal logos, composition, or trademarks. The research aims to design more attractive packaging according to consumer desires, using the TRIZ method, which focuses on previous experience and eliminates contradictions. Adequate packaging is essential to protect products, convey information, and increase appeal. A survey method with a questionnaire of 100 respondents was used to collect data. Analysis using TRIZ produces recommendations for packaging improvements. As a result, the ideal snack packaging is a yellow aluminum foil standing pouch with dimensions of 14 x 25 cm (250 gr), yellow brand writing, ziplock, product information, and a picture of the snack (brown) to represent the product.

Keywords: Packaging, TRIZ Method, Snack

Krisis ekonomi di Indonesia telah berdampak besar pada usaha skala besar, namun Usaha Kecil dan Menengah (UKM) menunjukkan ketahanan yang lebih baik. Pengalaman krisis ini menyoroti pentingnya fokus pada pengembangan UKM, yang sering diabaikan meskipun potensinya besar. UKM Himasweets, yang beroperasi di bidang pangan dengan produksi makanan ringan coklat, merupakan contoh kasus. Proses produksi mereka masih sederhana, termasuk pengemasan yang hanya menggunakan plastik putih biasa tanpa informasi produk yang signifikan.

Kemasan produk Himasweets kurang menarik dan standar, dengan kekurangan seperti kurangnya informasi penting dan pori-pori pada kemasan yang dapat mempengaruhi umur

simpan produk. Pentingnya kemasan tidak hanya sebatas pada perlindungan produk selama penyimpanan dan transportasi, tetapi juga sebagai salah satu indikator kualitas yang dinilai konsumen. Kemasan yang buruk dapat menurunkan minat konsumen dan mempengaruhi kesuksesan produk di pasar. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengembangkan kemasan makanan ringan coklat yang lebih menarik, yang dapat meningkatkan perhatian masyarakat. Hal ini akan dilakukan melalui penyebaran kuesioner untuk mengetahui respon konsumen terhadap berbagai aspek kemasan, termasuk desain, informasi produk, dan kesesuaian dengan tren terkini. Tujuannya adalah menciptakan kemasan yang tidak hanya menarik tetapi juga informatif, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan pasar saat ini.

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan 100 responden yang merupakan konsumen UKM Himasweets Tembung (Tabel 1). Responden terlibat dalam dua tahap penyebaran kuesioner untuk identifikasi keinginan mereka terkait kemasan makanan ringan coklat. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk memastikan keakuratan instrumen penelitian. Metode TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving) diterapkan untuk inovasi dalam desain kemasan, yang melibatkan pemodelan situasi, arah inovasi, dan identifikasi prinsip-prinsip inovatif berdasarkan fitur yang ditingkatkan dan fitur yang memburuk.

Tabel 1. Spesifikasi responden

No	Responden	Jumlah (Orang)
1	Pembeli tidak langsung (bagian dari UKM Himasweets)	32
2	pembeli langsung (reseller dan rekan-rekan yang ditawarkan)	68
Total		100

Hasil dari penerapan TRIZ yang meliputi *situation model* (model situasi), *direction for innovation* (arah inovasi), *inventive principles*, improving feature, worsening feature, dan matriks kontradiksi TRIZ. Model situasi adalah diagram yang mengilustrasikan faktor-faktor penyebab masalah dalam produk. Masalah tersebut diilustrasikan dalam diagram yang menunjukkan hubungan sebab-akibat berdasarkan fungsi produk (Tabel 1).

Tabel 1. Fungsi situation model

No	Atribut Keinginan Konsumen	Notasi	Fungsi
1	Kemasan makanan ringan yang menarik	A	Mudah dibedakan dengan produk lain
		A-1	Menjaga produk agar tetap aman
		A-2	Dapat digunakan kembali
2	Bahan kemasan dari <i>paper food</i>	B	Ramah lingkungan
		B-1	Kemasan mudah sobek
3	Kemasan makanan ringan yang berbentuk <i>standing pouch</i>	C	Modern dan Menarik
		C-1	Kedap udara dan menjamin kualitas produk
4	Kemasan yang memberi informasi mengenai Tanggal kadaluarsa, BPOM, komposisi dan rasa	D	Memberi informasi kepada konsumen tentang produk
5	Kemasan yang berwarna Kuning	E	Warna terang dan mencolok, sehingga mudah dilihat
6	Kemasan yang berukuran 15 x 25 cm	F	Ergonomis dan mudah dibawa berpergian

Arah inovasi dikembangkan dari hasil model situasi untuk mempermudah pemecahan masalah yang kompleks. Masalah ini diidentifikasi dari berbagai fungsi dalam model situasi. Fungsi dalam model situasi yang memiliki dampak negatif diintegrasikan ke dalam arah inovasi, sementara fungsi dengan dampak positif langsung diterapkan dalam desain produk (Tabel 2).

Tabel 2. Arah inovasi

Fungsi	<i>Direction for innovation</i>
B-1	Temukan cara agar kemasan tidak mudah sobek
G	Temukan cara agar kemasan dapat ditutup kembali untuk dikonsumsi di lain waktu

Setelah menetapkan arah inovasi, langkah berikutnya adalah menciptakan ide-ide inovatif menggunakan parameter dan prinsip dari metode TRIZ. Dalam TRIZ, ada 39 prinsip yang berfokus pada fitur yang perlu diperbaiki (improving feature) dan fitur yang mungkin memburuk (worsening feature).

Bagian ini menentukan fungsi mana yang akan ditingkatkan dalam desain makanan ringan (coklat) berdasarkan 39 prinsip TRIZ. Fitur yang akan diperbaiki sesuai dengan fungsi yang ada dijelaskan dalam tabel yang disediakan. Ketika fungsi ditingkatkan, bagian ini juga mempertimbangkan dampaknya. Penentuan fitur yang mungkin memburuk didasarkan pada 39 parameter dalam metode TRIZ (Tabel 3).

Tabel 3. *Improving feature*

No	Atribut Keinginan Konsumen	<i>Improving Feature</i>
1	Kemasan tidak mudah sobek	<i>Quality Of Substance (26)</i>
2	kemasan dapat ditutup kembali untuk dikonsumsi di lain waktu	<i>Reliability (27)</i>

Setelah menentukan parameter teknis berdasarkan fitur yang diperbaiki dan yang mungkin memburuk, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi kontradiksi yang muncul. Kombinasi dari kedua aspek ini membentuk matriks kontradiksi TRIZ, yang menghasilkan titik temu yang disebut prinsip inovatif. Prinsip ini digunakan sebagai solusi alternatif untuk masalah yang muncul dalam desain kemasan makanan ringan (coklat).

Tabel 4. *Worsening feature*

No	Atribut Keinginan Konsumen	<i>Worsening Feature</i>
1	Kemasan tidak mudah sobek	<i>Stability of the object's composition (13)</i>
2	Kemasan dapat ditutup kembali untuk dikonsumsi di lain waktu	<i>Easy of operation (33)</i>

Hasil penelitian menunjukkan keinginan konsumen untuk kemasan yang lebih menarik dan informatif. Spesifikasi kemasan yang ideal meliputi penggunaan aluminium foil, warna kuning, ukuran 15 x 25 cm, penutup ziplock, dan informasi produk yang lengkap termasuk tanggal kadaluarsa dan komposisi. Proses inovasi melibatkan transformasi kemasan dari plastik putih biasa menjadi standing pouch aluminium foil yang lebih menarik dan fungsional. Penambahan gambar wafer celup coklat dan slogan 'COKLATNYA POLL' diharapkan meningkatkan daya tarik dan identifikasi produk. Kesimpulan penelitian menekankan pentingnya kemasan dalam mempengaruhi persepsi konsumen dan keberhasilan produk di pasar.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan Terimakasih Penulis sampaikan kepada perusahaan karena sudah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Ahyari, Agus. 2002. "Manajemen Produksi, Perencanaan Sistem Produksi. Buku 1 dan 2." BPFE, Yogyakarta.
- Alla Zusman, B. Z. 1998. "Systematic Innovation: An Introduction to TRIZ (Theory of Inventing Problem Solving)." CRC Press LLC.
- Anupindi, R., Chopra, S., Deshmukh, S., Van Mieghem, J., and Zemel, E. 2006. "Managing Business Process Flow: Principles of Operation Management." Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Ashby, M.F. 2002. "Material Selection in Mechanical Design." 3rd edition. Butterworth-Heinemann.
- Barry, K., Domb, E., and Slocum, M. 2006. "TRIZ-what is TRIZ?" Accessed July. <https://triz-journal.com/what-is-triz/>.
- Bokhari, A. S., and Oureshi, R. J. 2016. "Business Process Re-Engineering in Public Administration of Kingdom of Saudi Arabia." *Information Engineering and Electronic Business* 44: 10-17.
- Coelho, D. A. 2009. "Matching TRIZ engineering parameters to human factors issues in manufacturing." *WSEAS Transactions on Business and Economics* 6 (11): 547-556.
- Dian M, R., Velahyati, A., and Hartati. 2011. "Desain Backpack Berdasarkan Analisis Biomekanika Dengan Pendekatan YFD dan TRIZ Untuk Pendaki Wanita." *Prosiding 2011 Volume 5*: 1-12.
- Gaspersz, Vincent. 2005. "Total Quality Management." PT Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Hammer, M. 1996. "Beyond reengineering the Corporation, A Manifesto For Business Revolution." John Wiley & Sons.
- Hammer, M., and Champy, J. 1993. "Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution." Harper Business, New York.
- Hu, S., and Li, O. 2017. "Modeling and simulating a smart information-based real estate online platform." *Procedia Computer Science* 111 (2015): 339-347.
- Indrajit, D. R., and Djokoprano, D. 2015. "Konsep dan Aplikasi Business Process Reengineering." Elsevier.
- Mathur, S., and Asthana, P. N. 2017. "The Impact of Business Process Reengineering Interventions - A Case Study of State Bank of India." *Global Journal of Enterprise Information System* 5 (2): 36.
- Navas V. G., H. 2013. "TRIZ: Design Problem Solving with Systematic Innovation." *Advances in Industrial Design Engineering*.
- Ostadi, B., Aghdasi, M., and Alibabaei, A. 2011. "An examination of the influences of desired organisational capabilities in the preparation stage of business process re-engineering projects." *International Journal of Production Research* 49 (7).
- Parmenter, D. 2007. "Key Performance Indicators." Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Patwardhan, A., and Parwardhan, D. 2008. "Business process re-engineering-savour or just another fad? One UK health care perspective." *International Journal of Health Care Quality Assurance* 21 (3): 289-296.
- Petrozzo, D., and Stepper, J. 1997. "Rekayasa ulang yang sukses." ITB Bandung, Bandung.
- Puspitarini, D., Suzianti, A., and Rasyid, H. Al. 2016. "Designing A Sustainable Energy-harvesting Stairway: Determining Product Specifications Using TRIZ Method." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 216 (October 2015): 938-947.
- Rantanen K., D. E. 2007. "Simplified TRIZ, Second Edition: New Problem Solving Applications for Engineers and Manufacturing Professionals." Auerbach Publications, New York.
- Ray, Rahul, Yetti Meuthia Hasibuan, dan Denny Walady. 2023. "Analisis Pengaruh Jam Kerja Terhadap Beban Kerja Mental Dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique". *IRA Jurnal Teknik Mesin Dan Aplikasinya (IRAJTMA)* 2 (1):16-23. <https://doi.org/10.56862/irajtma.v2i1.29>.
- Stratton, R., Mann, D., and Otterson, P. 2000. "The theory of inventive problem solving (TRIZ) and system-a innovation-a missing link in engineering education." *Systematic Innovation*.
- Yuri Borgianni, G C. 2014. "Preliminary studies on human approaches to inventive design tasks with a TRIZ perspective." *Procedia Engineering* 69: 39-49.
- Zhang, J., Kay, C., and Kah, H. 2003. "40 Inventive Principles with Applications In Service Operation Management."