

KERANGKA KONSEPTUAL APLIKASI KANSEI ENGINEERING DAN TRIZ PADA INDUSTRI LAYANAN

Markus Hartono

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya

Jl. Raya Kalirungkut, Tenggiling, Surabaya 60293

Telp. (031) 2981392

E-mail: markus@ubaya.ac.id; markus@staf.ubaya.ac.id

ABSTRAKS

Saat ini pendekatan tentang *emotional feeling* dalam sebuah industri, baik industri manufaktur maupun industri jasa, semakin banyak diperhatikan. Kepuasan konsumen dalam industri tidak hanya tergantung pada kualitas produk, dan performansi kerja dari suatu industri, namun juga berkaitan dengan emosi atau perasaan dari konsumen. Adanya suasana atau perlakuan tertentu dapat mempengaruhi kondisi emosional konsumen, sehingga menentukan puas atau tidaknya mereka pada suatu industri. Bila kebutuhan emosional dari konsumen dapat terpenuhi dengan baik oleh pihak industri, maka besar kemungkinan konsumen akan kembali pada industri tersebut. Aplikasi Kansei Engineering (KE) telah terbukti secara empiris mampu memenuhi kebutuhan emosional konsumen. Metode ini telah sukses diaplikasikan untuk desain produk maupun layanan. Pada studi ini, metode TRIZ (Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch) yang berfokus pada pembangkitan ide-ide baru, dengan cara menyelesaikan kontradiksi dan menggunakan prinsip-prinsip inovatif, diintegrasikan dengan Kansei Engineering (KE). Dengan integrasi KE dan TRIZ, maka diharapkan akan terbentuk suatu solusi yang inventif yang berorientasi pada kebutuhan emosional pelanggan. Dengan kata lain, metode integrasi ini mampu menghasilkan solusi yang unik dan inovatif, sekaligus dapat menyelesaikan masalah yang terjadi melalui keunggulan masing-masing metode tersebut. Sebagai ilustrasi, sebuah studi kasus di sebuah sektor layanan akan disajikan di artikel ini.

Kata Kunci: Kansei Engineering (KE), TRIZ, kebutuhan emosional, inovatif, layanan

1. PENDAHULUAN

Saat ini pendekatan tentang *emotional feeling* dalam sebuah industri, baik industri manufaktur maupun industri jasa semakin banyak diperhatikan. Kepuasan konsumen dalam industri tidak hanya tergantung pada kualitas produk dan juga performansi kerja dari suatu industri, namun juga berkaitan dengan kepuasan emosi atau *feeling* dari konsumen/pengguna. Pengalaman akan perlakuan tertentu dari para *employee* ataupun pengalaman akan suasana fisik (*servicescape/physical appearance*) memegang peranan penting dalam memainkan emosi konsumen, yang selanjutnya menentukan puas atau tidaknya mereka akan layanan industri. Bila kebutuhan emosional dari konsumen dapat terpenuhi dengan baik, maka kemungkinan besar konsumen akan loyal terhadap produk ataupun layanan tertentu. Dengan demikian, terdapat suatu kebutuhan untuk menerjemahkan kebutuhan psikologis konsumen menjadi suatu produk atau jasa, dan menciptakan inisiatif langkah perbaikan ataupun perawatan terhadap produk dan layanan industri.

Dalam perkembangan produk dan layanan, seringkali berbagai upaya perbaikan tidaklah cukup. Hal ini bisa mencakup perubahan model yang sangat cepat ataupun penurunan harga secara drastis (Schütte *et al.*, 2004). Rasionalitas konsumen dalam memilih produk sudah tampak jenuh dan tidak menjadi faktor penentu. Muncullah suatu pendekatan baru dalam memanipulasi minat beli konsumen akan produk dan layanan yaitu dengan memasukkan pendekatan emosional ke dalam desain produk dan layanan (Nagamachi, 1995; Hartono *et al.*, 2012). Namun, pada sektor layanan baru, seringkali yang terjadi adalah kurangnya panduan aplikasi secara lengkap dan terkesan *oversimplified* (Chai *et al.*, 2005), serta kurangnya solusi yang kreatif dan inovatif. Chai *et al.* (2005) telah mendemonstrasikan bagaimana memperkenalkan metode baru untuk mengidentifikasi, membangkitkan dan mengevaluasi solusi inovatif dengan menggunakan metodologi TRIZ (Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch).

Salah satu metodologi formal untuk menerjemahkan kebutuhan emosional ke dalam desain produk maupun layanan adalah Kansei Engineering [KE] (Nagamachi, 1995). Aplikasi dari metode ini telah berkembang secara ekstensif, dan mampu diaplikasikan ke sektor layanan serta dipadukan dengan metode/tool yang relevan (lihat Hartono dan Tan, 2011; Hartono *et al.*, 2012). Namun, seringkali solusi yang diberikan untuk memberikan alternatif perbaikan kurang memperhatikan keterbatasan sumber daya yang ada serta berdasar pada solusi inovatif. Ide-ide yang dikembangkan kebanyakan mengarah pada karakteristik desain yang bersifat temporal

serta tidak berjangka panjang. Di sektor layanan, beberapa metode seperti Kano model dan QFD pernah diintegrasikan dalam KE (lihat Hartono dan Tan, 2011; Hartono et al., 2012). Terkait dengan inisiatif yang memiliki inovasi, perkembangan berikutnya adalah metode TRIZ (*Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch*) yang berfokus pada pembangkitan ide-ide baru, dengan cara menyelesaikan kontradiksi dan menggunakan prinsip-prinsip inovatif. Dengan memperhatikan KE dan TRIZ ini diharapkan dapat dihasilkan alternatif solusi yang kreatif dan berfokus pada kebutuhan emosional konsumen. Dengan kata lain, diharapkan akan dihasilkan solusi yang unik dan inovatif, sekaligus dapat menyelesaikan masalah yang terjadi melalui keunggulan masing-masing metode tersebut. Secara lebih jelas, *review* dari dua metode tersebut disajikan di subbagian 2.

2. KANSEI ENGINEERING DAN TRIZ

1. Kansei Engineering

Kebutuhan emosional konsumen akan suatu produk maupun layanan/jasa kian dominan. Kansei Engineering (KE) adalah metode untuk memastikan bahwa suatu produk atau jasa memenuhi tanggapan emosional yang diinginkan. Proses ini memungkinkan untuk memodelkan perasaan/emosi pelanggan dan kemudian menerjemahkannya ke dalam parameter desain. Dalam bahasa Jepang, *Kansei* memiliki arti emosi. Emosi yang dimaksud tidak hanya dari segi pikiran, namun meliputi penglihatan, pendengaran, perasaan, bau, rasa, serta kognisi akan terlibat secara simultan (Schutte *et al.*, 2008). KE dianggap memiliki keunggulan terhadap metode lain yang serupa, karena metode ini memiliki kemampuan untuk menerjemahkan kebutuhan emosional konsumen ke dalam parameter desain yang konkret melalui teknik-teknik tertentu (Nagamachi, 1995; Schutte *et al.*, 2004).

Secara umum, KE telah mampu berkontribusi ke dalam analisis dan desain sektor layanan. Menurut Hartono *et al.* (2012), metode ini mampu menerjemahkan kebutuhan emosional pelanggan ke dalam parameter atribut produk melalui rekayasa (Nagamachi, 1995; Schutte *et al.*, 2004). Selain itu, KE cukup berpotensi untuk memodifikasi dan mengoptimalkan sifat produk yang tidak secara langsung terlihat, contohnya suasana ruang konser dan kenyamanan rumah sakit (Schutte *et al.*, 2008). Terkait dengan integrasi dengan metode atau alat yang lain, KE mampu diintegrasikan dengan QFD (Schutte *et al.*, 2004). Metodologinya dimulai dari identifikasi kebutuhan emosional pelanggan atau pengguna, kemudian diterjemahkan ke dalam parameter desain. Selanjutnya, dilakukan langkah sintesis dan pemodelan untuk mengevaluasi variabel atau parameter yang sensitif terhadap kebutuhan emosional (*Kansei*), yang nantinya akan menjadi pertimbangan utama dalam menyusun strategi manajerial usaha perbaikan (*continuous improvement*).

2. TRIZ (*Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch*)

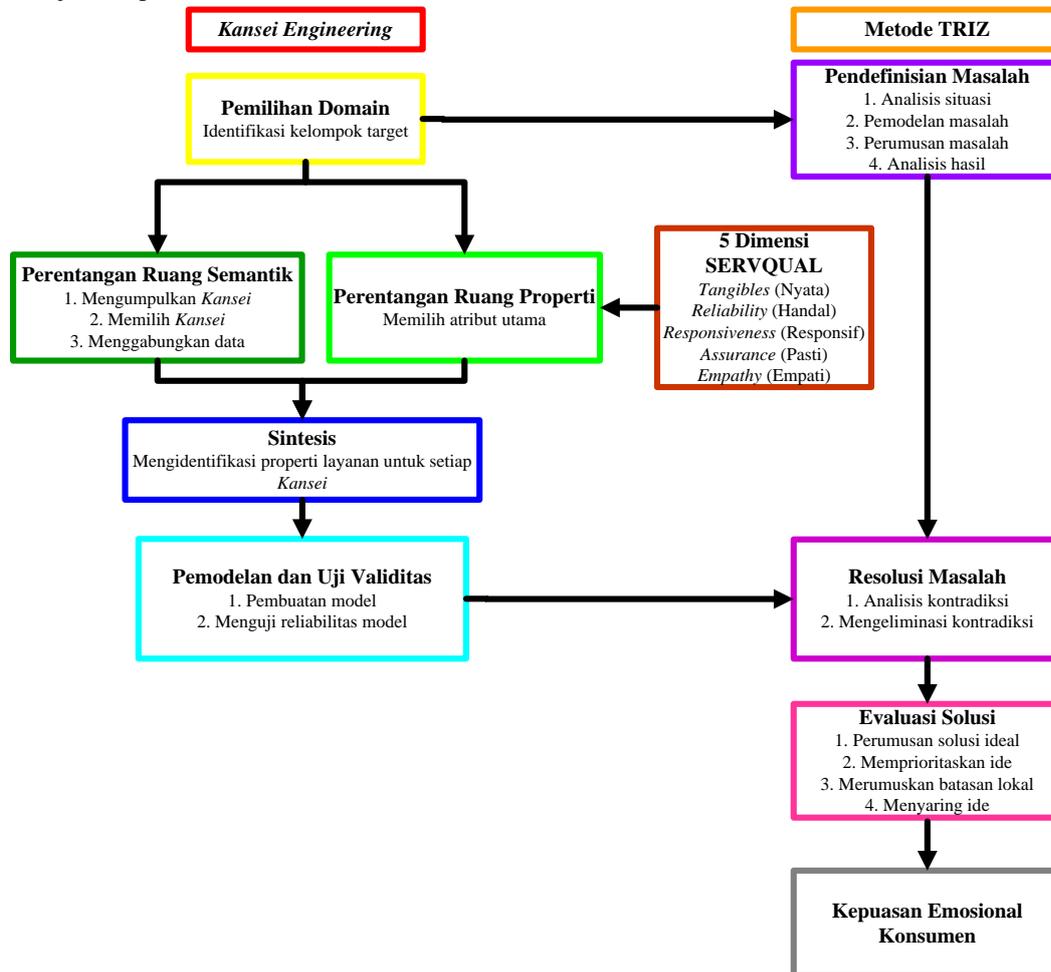
TRIZ merupakan alat pemecahan masalah, analisis dan peramalan yang berasal dari studi tentang pola-pola penemuan dalam literatur paten global. Ini dikembangkan oleh penemu Soviet dan penulis fiksi ilmiah Genrich Altshuller dan rekan-rekannya mulai tahun 1946. Dalam bahasa Inggris, TRIZ disebut sebagai "*Theory of Inventive Problem Solving*" (TIPS). Teori ini dikembangkan atas dasar penelitian yang luas yang mencakup ratusan ribu penemuan di berbagai bidang untuk menghasilkan teori yang bersifat solusi inventif. Salah satu prinsip dari TRIZ adalah solusi inventif yang mencerminkan kebutuhan untuk mengatasi kontradiksi di antara dua unsur.

Dalam desain produk maupun jasa, TRIZ memiliki kemampuan untuk mengeliminasi kontradiksi dan menemukan solusi yang inovatif sehingga memungkinkan untuk menghasilkan *win-win solution* yang kreatif. Melalui analisis dari berbagai contoh, ada lima cara tipikal untuk mendesain ulang atribut jasa, seperti *self-service*, *direct service*, *preservice*, *bundled service* dan *physical service*. Hal ini menyatakan bahwa pola inovasi jasa dapat diprediksikan. Asumsi ini mirip dengan filosofi 40 prinsip inovatif TRIZ. Dengan demikian dapat dianggap bahwa bidang jasa sangatlah relevan dengan prinsip-prinsip TRIZ (Chai *et al.*, 2005). Dalam kerangka model TRIZ ini sebenarnya ada 5 aktivitas utama yang diperhatikan yaitu (i) Eliminasi kontradiksi, (ii) Pemanfaatan sumber daya yang tidak terpakai, (iii) Pencapaian hasil akhir yang ideal, (iv) Pola evolusi untuk mendapatkan ide baru, dan (v) Pemanfaatan prinsip-prinsip inovatif untuk penyediaan sarana solusi konkret.

3. KERANGKA KONSEPTUAL INTEGRASI KANSEI ENGINEERING DAN TRIZ

Ide integrasi metodologi TRIZ ke dalam Kansei Engineering (KE) sebenarnya berawal dari ide bagaimana melibatkan alternatif solusi inovatif ke dalam penentuan parameter desain produk ataupun layanan/jasa. TRIZ tidak hanya dapat diaplikasikan untuk produk saja, tetapi juga untuk bidang jasa. Contohnya, TRIZ dapat diaplikasikan pada layanan program bersepeda baru di *Sentosa Island*, atau pada restrukturisasi operasi layanan kantin di sebuah universitas (Chai *et al.*, 2005). Dengan metode TRIZ diharapkan dapat menyelesaikan kontradiksi yang ada di antara dua elemen. Menggunakan metode TRIZ, memungkinkan untuk membangkitkan

konsep pengurangan efek negatif dan memperbaiki kinerja desain yang ada. Dengan integrasi antara KE dan TRIZ, diharapkan akan terciptanya suatu solusi yang kreatif dan inovatif, serta dapat mengakomodir kebutuhan emosional pelanggan terhadap layanan yang ada pada industri jasa. Penggabungan antara dua metode ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka konseptual integrasi KE dan TRIZ

Sebenarnya, ide dari penggabungan kerangka konseptual TRIZ dan KE dimulai oleh kebutuhan akan solusi-solusi inovatif yang mengedepankan kepuasan emosional konsumen. Dimulai dari pemilihan domain layanan, langkah berikutnya adalah identifikasi ruang semantik dan ruang properti. Dalam Hartono dan Tan (2011) dijelaskan bahwa ruang semantik dimulai dari langkah penentuan Kansei words, pemilihan serta pengukurannya. Kansei words adalah representasi dari kebutuhan emosional konsumen/pengguna. Perentangan ruang properti mengarah kepada penentuan atribut layanan yang ada di sebuah sektor layanan. Untuk penelitian ini, semua variabel yang digunakan mengadopsi atribut layanan SERVQUAL (Parasuraman *et al.*, 1988). Setelah itu dilakukan sintesis dan pemodelan untuk mengetahui hubungan antara ruang semantik dan ruang properti.

Metodologi TRIZ dimulai dengan pendefinisian masalah yang berlanjut pada resolusi masalah untuk mendukung hasil sintesis dan pemodelan pada metodologi KE. Seringkali usulan/inisiatif perbaikan itu menimbulkan kontradiksi. Maka, pada tahap resolusi masalah ini akan dilakukan analisis untuk mengeliminasi kontradiksi yang ada. Selanjutnya, dilakukan evaluasi solusi yang mencakup perumusan ide ideal, prioritas dan penyaringan ide yang memperhatikan batasan lokal. Hasil akhir yang diharapkan adalah pemenuhan kebutuhan emosional pelanggan.

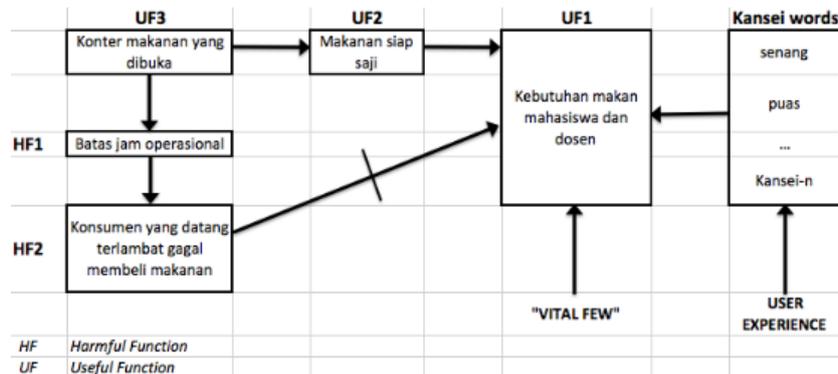
4. ILUSTRASI PENERAPAN KE DAN TRIZ DI SEKTOR LAYANAN

Sebuah layanan kantin di kampus menjadi pilihan untuk mengilustrasikan penerapan kerangka konseptual KE dan TRIZ. Dengan mengadopsi studi kasus yang dilakukan oleh Chai *et al.* (2005), layanan kantin menjadi sesuatu yang kritikal terutama terkait dengan antrian yang panjang pada jam makan siang dan juga keterbatasan

jam operasional terutama bagi mahasiswa ataupun staf yang bekerja lembur dan bekerja pada akhir pekan. Berdasarkan metodologi aplikasi yang ditunjukkan di Gambar 1, ada tiga langkah utama yang bisa dilakukan.

1. Definisi masalah

Dapat dilakukan dengan cara wawancara dengan mahasiswa, dosen serta penyedia/operator kantin. Pembahasan mencakup persediaan makanan, sistem/atribut layanan (makanan, pegawai/operator, alur proses penyediaan makanan, dan juga fasilitas), dan idealisme (bebas masalah dengan tidak adanya biaya tambahan). Selanjutnya, dilakukan survei tingkat kepuasan konsumen terutama yang berkaitan dengan kepuasan emosional (Kansei). Hasil survei tersebut kemudian direkap dan diidentifikasi hubungan sebab akibat (*cause and effect diagram*) antara hal-hal yang bersifat kontradiktif (yaitu jam operasional kantin dan kebutuhan konsumen) (lihat Gambar 2).



Gambar 2. Diagram modifikasi sebab akibat aktivitas sektor layanan kantin

2. Resolusi masalah

Tahap ini mendiskusikan formulasi kontradiksi dalam jam operasional layanan kantin. Prinsip-prinsip inventif dan pemilahan dipakai untuk mengeliminasi kontradiksi dan membangkitkan beberapa ide solusi. Dengan menggunakan 4 prinsip pemilahan (*4 separation principles*) dan 40 prinsip inventif (*40 inventive principles*) diharapkan diperoleh beberapa alternatif solusi untuk mengurangi kontradiksi yaitu kebutuhan untuk makan dan ketersediaan jam operasional. Beberapa alternatif yang dipertimbangkan meliputi:

- *separation in space*: penyediaan makanan di kampus, di luar kampus, pemesanan via telepon maupun pengiriman langsung.
- *self service*: penyediaan *pantry* dan juga *microwave* di kantor sehingga konsumen dapat memasak maupun memanasi makanannya sendiri.
- *separation in time*: penyediaan jam operasional siang dan malam.
- penyediaan *automated food vendor* (AFV).

3. Evaluasi solusi

Alternatif solusi akan diurutkan prioritasnya berdasarkan kelayakannya. Satu prinsip yang dipentingkan adalah pengeluaran biaya yang minimum. Alternatif yang memungkinkan adalah:

- mengidentifikasi apakah ada satu atau dua operator yang mau menambah jam operasional.
- memperkenalkan operator baru yang mampu membuka stall pada malam hari. Tentunya hal ini memerlukan dukungan positif dari pihak kampus.
- menyediakan *food-ordering-service* via telepon ataupun *off-campus service*.

5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Beberapa implikasi manajerial didapatkan dalam studi ini. Tentunya hal ini secara praktis akan bermanfaat bagi pelaku industri layanan. Tujuan akhir yang akan dicapai adalah tercapainya kepuasan emosional konsumen dengan menyediakan solusi inovatif yang sesuai dengan latent needs konsumen. Integrasi metode TRIZ dan KE diposisikan sebagai pengganti solusi tradisional yang umumnya bersifat *ad-hoc practices*. Untuk mengecek aplikasinya secara nyata, beberapa sektor layanan yang melibatkan banyak faktor emosional konsumen bisa dipertimbangkan seperti hotel, *villa*, *high-end restaurant* dan lain sebagainya.

PUSTAKA

Chai, K.H., Zhang, J. & Tan, K.C. 2005. A TRIZ-Based Method for New Service Design. *Journal of Service Research*, Vol. 8, No. 1, pp. 48-66.

- Hartono, M. dan Tan, K.C., 2011. How the Kano model contributes to Kansei Engineering in services. *Ergonomics*, Vol. 54, No. 11, pp. 987-1004.
- Hartono, M., Tan, K.C., Ishihara, S., Peacock, J.B., 2012. Incorporating Markov chain modelling and QFD into Kansei engineering applied to services. *International Journal of Human Factors and Ergonomics*, Vol. 1, No. 1, pp. 74-97.
- Nagamachi, M., 1995. Kansei engineering: a new ergonomic consumer-oriented technology for product development. *International Journal of Industrial Ergonomics*, Vol. 15, pp. 3-11.
- Parasuraman, A., Berry, L.L. dan Zeithaml, V.A., 1988. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, Vol. 64, pp. 12-40.
- Schütte, S., Eklund, J., Axelsson, J. R. C. dan Nagamachi, M., 2004. Concepts, methods, and tools in Kansei engineering. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, Vol. 5, pp. 214-232.
- Schütte, S., Eklund, J., Ishihara, S. dan Nagamachi, M., 2008. "Affective meaning: the Kansei engineering approach" in Schifferstein, H.N.J. and Hekkert, P. (Eds.), *Product Experience*, Elsevier Ltd, Oxford, UK, pp. 477- 496.