

RANCANGAN KONSEP PRODUK ALAT MAKAN PORTABLE MENGUNAKAN METODE *KANSEI ENGINEERING*

Yuniar †

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional
Jl. P.H.H. Mustopha No. 23 Bandung 40124
Email:yuniar@itenas.ac.id

Arie Desrianty, Verra Widayani

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional
Jl. P.H.H. Mustopha No. 23 Bandung 40124

ABSTRAK

Aktivitas makan yang dilakukan di luar rumah menuntut produsen untuk memenuhi alat makan yang dapat mengakomodasi kebutuhan tersebut. Metode yang digunakan untuk merancang produk alat makan pada penelitian ini adalah metode *Kansei Engineering*. Untuk melengkapi penelitian, dibutuhkan sejumlah atribut yang berkaitan dengan *Kansei* (emosi) konsumen. Terdapat beberapa alternatif konsep dalam perancangan produk yang diperoleh berdasarkan hasil pengelompokan yang dilakukan menggunakan metode Analisis Faktor. Sejumlah *Kansei* konsumen akan digabungkan dengan atribut yang telah diperoleh dengan menggunakan metode *Hayashi Quantification Theory Type I*. Metode tersebut lebih bersifat objektif karena mampu melibatkan penilaian konsumen yang dituangkan dalam bentuk kuesioner. Hasil akhir dari perancangan ini berupa suatu konsep alat makan yang dapat digunakan oleh konsumen yang sering melakukan aktivitas di luar rumah seperti hiking atau travelling.

Kata Kunci: alat makan portable, *Kansei Engineering*, Analisis faktor, *Hayashi Quantification Theory Type I*

1. PENDAHULUAN

Aktivitas makan yang dilakukan di luar rumah seperti pada saat hiking atau travelling, membuat konsumen membutuhkan suatu alat makan yang dapat mengakomodasi kebutuhan konsumen. Pada saat akan melakukan kegiatan tersebut, konsumen tidak dapat membawa alat makan yang membutuhkan tempat besar untuk disimpan pada tas.

Kebutuhan terhadap alat makan tersebut menunjukkan bahwa tuntutan konsumen akan suatu produk semakin kompleks. Oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan metode yang dapat melibatkan konsumen dalam merancang suatu produk, yaitu metoda *Kansei Engineering*.

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- Metode *Kansei Engineering* yang digunakan adalah *Kansei Engineering Type I-Category Classification* dan *Kansei Engineering Type II-Kansei Engineering System (KES)*.
- Hasil rancangan produk berupa *prototype* yaitu desain gambar alat makan portable.
- Hasil rancangan produk tidak sampai ke proses manufakturnya serta tidak menyertakan aspek pemasaran sehingga segala sesuatu yang berhubungan dengan hal tersebut tidak akan dibahas lebih lanjut.

2. METODE PENELITIAN

Menurut Mitsuo Nagamachi, *Kansei engineering* adalah sebuah metode keteknikan yang baru dalam desain dan pengembangan produk industri yang berorientasi perasaan manusia (Nagamachi (2003) dalam Lokman (2010)). Jenis metode *Kansei*

engineering yang digunakan adalah *kansei engineering type I-category classification* dan *kansei engineering type II-kansei engineering system (KES)*. *Kansei Engineering Type I-Category Classification* adalah sebuah metode dimana kategori *Kansei* tentang target yang direncanakan dipecah menjadi tiga struktur untuk menentukan detail desain sedangkan *Kansei Engineering Type II-Kansei Engineering System (KES)* adalah sebuah sistem komputer (database) yang mendukung pemindahan perasaan dan citra (image) konsumen ke dalam elemen-elemen desain fisik (Nandiroh, 2007).

Database tersebut akan diolah dengan menggunakan metode analisis faktor dan hasilnya dilakukan penggabungan kata-kata *Kansei* dengan atribut produk menggunakan metode *Hayashi's Quantification Theory Type-I*. Kedua jenis *Kansei Engineering* tersebut digunakan untuk membantu perancangan produk alat makan portable agar menghasilkan produk yang dapat diterima di kalangan masyarakat.

Langkah-langkah penelitian adalah sebagai berikut:

- Penentuan Domain
- Pengumpulan *Kansei Words*.
- Strukturisasi *Kansei Words*
- Merancang Kuisisioner Tingkat Kepentingan *Kansei Words*
- Pengelompokkan *Kansei Words* Menggunakan Analisis Faktor
- Identifikasi *Product Properties*
- Sintesis Antara *Kansei Words* dan *Product Properties*.

† Corresponding Author

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Hasil Penentuan Domain

Penentuan domain dapat dilihat pada Gambar 1. Penelitian ini memilih domain sendok, garpu dan pisau lipat untuk responden yang sering melakukan aktivitas di luar rumah seperti *hiking* atau *travelling*

B. Hasil Pengumpulan *Kansei Word*

Pengumpulan *Kansei Words* merupakan bagian dari *Span The Semantic Space* yang berisi mengenai cakupan perbendaharaan kata mengenai konsep alat makan *portable*. Total hasil *Kansei Words* yang telah dikumpulkan adalah sebanyak 242 kata.

C. Strukturisasi *Kansei Words*

Tahap strukturisasi adalah tahap pengelompokan *Kansei Words* berdasarkan persamaan arti, maksud, sifat yang dilakukan dengan cara manual. Setiap *Kansei Words* dengan arti yang sama yang dikelompokkan dalam satu kelompok yang dibagi menjadi beberapa level. Masing-masing *Kansei Words* akan dikelompokkan secara manual berdasarkan pengetahuan designer (*designer's choice*). *Kansei Words* yang memiliki level paling tinggi dirangkum sesuai dengan kategori kelompok masing-masing dan akan digunakan untuk tahap selanjutnya. *Kansei Words* terpilih dapat dilihat pada Tabel 1.

D. Kuesioner Tingkat Kepentingan *Kansei Words*

Tahap ini menggunakan *Semantic Differential Scale* yang berfungsi untuk mengukur nilai yang mewakili sudut pandang dari responden. Skala yang digunakan menggunakan angka 1-7 artinya nilai skala yang semakin besar maka semakin penting nilai item pertanyaan yang diajukan. Contoh kuisisioner tingkat kepentingan dapat dilihat pada Gambar 2.

Hasil pengujian kuisisioner tingkat kepentingan disimpulkan bahwa semua item pertanyaan pada kuisisioner tingkat kepentingan *Kansei Words* dinyatakan valid dan *reliable*.

E. Pengelompokan *Kansei Words* Menggunakan Analisis Faktor

Tahap-tahap yang dilakukan dalam analisis faktor adalah sebagai berikut:

- Uji KMO dan *Bartlett*

Kesimpulan dari hasil pengujian ini adalah bahwa sample yang diambil dinyatakan memadai untuk dianalisis lebih lanjut karena nilai MSA (*Measure Sampling Adequacy*) untuk uji KMO dan *Bartlett* $> 0,5$ yaitu sebesar 0,784 dan nilai Sig $< 0,05$ yaitu sebesar 0.

- Uji Anti Image Matrices

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai Anti Image Correlation $> 0,5$ untuk keseluruhan *Kansei Words*. Hal ini

mengandung arti bahwa variabel tersebut masih dapat digunakan dan tidak ada yang dieliminasi.

- Proses *factoring*

Hasil proses *factoring* didapat jumlah komponen yang memiliki *eigenvalues* > 1 berjumlah empat. Tahap selanjutnya adalah mencari nilai matriks untuk masing-masing variabel. Nilai matriks dapat dilihat pada Tabel 2.

- Pengujian *factor rotation*

Rotasi faktor menggunakan metode rotasi *Varimax* akan memperjelas posisi sebuah variabel akan dimasukkan pada faktor yang satu atau pada faktor yang lain. Terdapat bobot faktor (*factor loading*) yang menunjukkan besarnya korelasi antara variabel awal dengan faktor yang terbentuk. Hasil pengujian *factor rotation* dapat dilihat pada Tabel 3.

- Proses pengelompokan berdasarkan faktor.

Proses ini dilakukan dengan cara memasukkan variabel tersebut ke dalam suatu faktor berdasarkan nilai matriks komponen terbesar. Jika nilai matriks komponen $< 0,5$ maka nilai *factor loading* pada masing-masing faktor akan dihilangkan (Imam, 2006). Rekapitulasi hasil pengelompokan berdasarkan faktor dapat dilihat pada Tabel 4.

F. Identifikasi *Product Properties*

Identifikasi dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti artikel dari internet, foto/gambar, dan konsumen yang mengetahui atau pernah menggunakan alat makan *portable*. Contoh atribut produk alat makan *portable* dapat dilihat sebagai berikut:

1. Bentuk yang menarik. Atribut yang melengkapinya adalah:

- a. Bentuk pegangan:

- Kotak dengan ujung setengah lingkaran (<http://tokobagus.com>)
- Agak melengkung (<http://tokobagus.com>)

2. Desain yang menarik. Atribut yang melengkapinya adalah:

- a. Desain cover pegangan:

- Solid (<http://victorinox.com>)
- Transparan (<http://victorinox.com>)

- b. Desain casing cover pegangan:

- Cover pegangan permanen (<http://victorinox.com>)
- Cover pegangan dapat diganti-ganti

- c. Desain packaging:

- Pouch berbahan nilon (<http://victorinox.com>)
- Pouch berbahan kulit (<http://victorinox.com>)

- Sintesis Antara Kansei Words dan Product Properties.

G. Hasil Sintesis Antara Kansei Words dan Product Properties.

Pada tahap ini dilakukan proses penggabungan antara Kansei Words yang terpilih untuk masing-masing kategori dengan *product properties* (atribut) yang bersangkutan. Proses ini menggunakan metode sintesis *Hayashi Quantification Theory Type I*.

- Perancangan dan Penyebaran Kuisisioner Tingkat Kepentingan-2
Kuisisioner yang dirancang adalah kuisisioner yang dapat mengakomodasi variabel dan atribut dari produk alat makan *portable*. Skala yang digunakan dalam kuisisioner tingkat kepentingan-2 adalah skala 1-10 yang artinya nilai skala yang semakin besar maka semakin penting nilai atribut yang diajukan. Contoh kuisisioner tingkat kepentingan-2 dapat dilihat pada Tabel 5.
- Uji Multi Regresi Linier
Kriteria yang digunakan pada perancangan ini antara lain adalah *Standardized Coefficient Beta* yang menunjukkan nilai/*Category Score* yang menggambarkan hubungan atribut terhadap suatu *variable*.
- *Variable* dan Atribut Terpilih Pada Perancangan Alat Makan *Portable*
Pemilihan tersebut dilakukan dengan melihat CS (*Category Score*) yang memberikan pengaruh terbesar pada *variable*. Nilai CS (*Category Score*) positif menunjukkan bahwa atribut memberi pengaruh positif terhadap perancangan dan sebaliknya jika nilai CS (*Category Score*) negatif menandakan bahwa atribut memberi pengaruh negatif sehingga tidak baik untuk disertakan dalam perancangan. *Variable* dan atribut terpilih dalam perancangan alat makan *portable* dapat dilihat pada Tabel 6.

H. Hasil rancangan alat makan portable

Kriteria rancangan mengenai alat makan portable hasil dari langkah sebelumnya adalah:

- Bentuk pegangan kotak dengan ujung setengah lingkaran
- Desain *cover* pegangan tidak transparan
- Cover pegangan dapat diganti-ganti
- Pouch berbahan nilon
- Motif cover pegangan polos/sederhana
- Cover pegangan berwarna primer
- Jumlah sendok=1, jumlah garpu=1, jumlah pisau=1
- Bentuk sendok oval seperti sendok makan
- Bentuk garpu bermata tiga
- Bentuk pisau rata tajam dengan ujung runcing
- Sendok dan garpu di luar pegangan

- Dilipat-diputar (sendok, garpu, pisau diputar satu arah)
- Cover pegangan dilapisi anti gores
- Sesuai standar food grade
- Bahan terbuat dari stainless steel
- Ketersediaan garansi/jaminan
- Bahan mudah dicuci
- Nyaman saat digenggam
- Menambah fungsi pembuka botol dan gunting
- Alat mudah dibawa
- Mudah digunakan dan disimpan
- Harga terjangkau

Bentuk hasil rancangan ini alat makan portable dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.

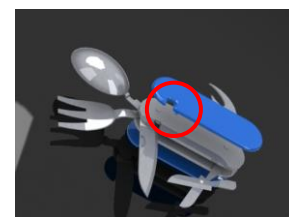


Gambar 3 Hasil Rancangan Alat Makan Portable (saat terbuka)

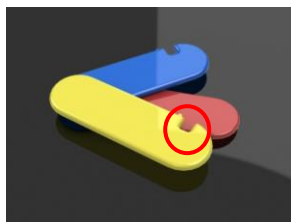


Gambar 4 Hasil Rancangan Alat Makan Portable (saat dilipat)

Alat makan portable dirancang dengan cover pegangan yang dapat diganti-ganti. Warna yang disajikan adalah warna primer yang terdiri dari warna merah, biru, dan kuning. Casing/cover pegangan menutupi pegangan utama yang terbuat dari bahan stainless steel. Casing/cover pegangan diganti dengan cara membuka penutupnya pada bagian menonjol yang terdapat pada casing/cover pegangan tersebut. Hal tersebut berfungsi untuk mempermudah konsumen saat mengganti casing/cover pegangan tanpa terjadi kesulitan. Bentuk casing/cover pegangan alat makan portable yang sedang terbuka dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5 Bentuk Casing/Cover Pegangan Alat Makan Portable (saat terbuka)



Gambar 6 Bentuk Casing/Cover Pegangan Alat Makan Portable

Selain itu, alat makan portable dapat dimasukkan kedalam pouch berbahan nilon agar dapat terlindung dari gangguan luar. Hasil rancangan pouch alat makan portable dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Hasil Rancangan Pouch Alat Makan Portable

Perbedaan alat makan portable pada perancangan ini dengan alat makan portable yang telah ada yaitu sendok yang berbentuk oval dengan agak cekung karena sendok pada alat makan portable yang telah ada tidak terlalu oval (cenderung bulat) dan tidak terlalu cekung. Sendok yang dibuat pada perancangan ini dibuat mirip dengan sendok makan yang digunakan pada umumnya untuk membuat konsumen tetap nyaman menggunakan sendok. Selain itu, cover pegangan dapat diganti-ganti sesuai dengan mood konsumen, karena cover pegangan pada alat makan portable yang telah ada tidak dapat diganti/permanen sehingga alat makan portable yang dirancang dibuat lebih inovatif dan beda agar dapat memuaskan konsumen. Pouch yang telah ada umumnya hanya tersedia untuk pisau lipat saja, oleh karena itu alat makan portable yang dirancang menggunakan pouch khusus agar dapat melindungi alat makan portable dari pengaruh luar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh suatu simpulan bahwa:

- Perasaan, emosi, dan kesan seseorang dapat direfleksikan dalam bentuk perancangan produk.
- Hasil rancangan alat makan portable dapat digunakan untuk konsumen yang sering melakukan aktivitas di luar rumah seperti hiking atau travelling yang dibuat berdasarkan perasaan, emosi, dan kesan konsumen.

- Hasil rancangan alat makan memiliki bentuk pegangan kotak dengan ujung setengah lingkaran, desain cover pegangan tidak transparan, cover pegangan dapat diganti-ganti, dilengkapi pouch berbahan nilon, motif cover pegangan polos/sederhana, cover pegangan berwarna primer yaitu biru, merah, dan kuning, jumlah sendok=1, jumlah garpu=1, jumlah pisau=1, bentuk sendok oval seperti sendok makan, bentuk garpu bermata tiga, bentuk pisau rata tajam dengan ujung runcing, sendok dan garpu di luar pegangan, dilipat-diputar (sendok, garpu, pisau diputar satu arah), cover pegangan dilapisi anti gores, sesuai standar food grade, bahan terbuat dari stainless steel, ketersediaan garansi/jaminan, bahan mudah dicuci, nyaman saat digenggam, menambah fungsi pembuka botol dan gunting, alat mudah dibawa, mudah digunakan dan disimpan, serta harga alat makan yang terjangkau.
- Hasil rancangan dapat dijadikan sebagai daya tarik sebuah alat makan yang dapat memuaskan konsumen pada saat membawa dan menggunakan produk tersebut.

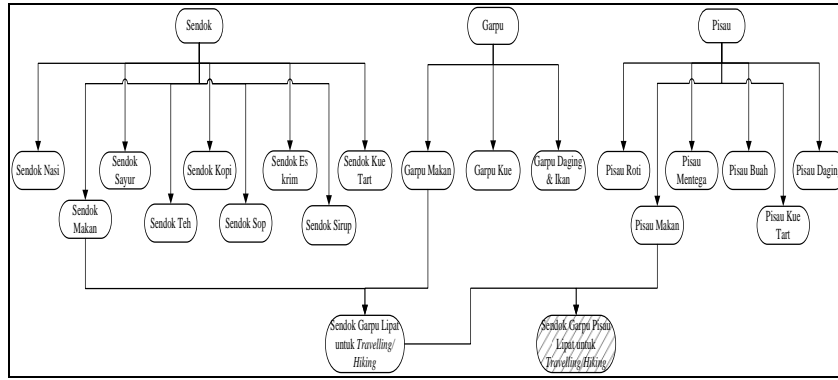
5. SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan jenis metode Kansei Engineering Tipe III, IV, V, dan VI. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan sampai ke proses manufaktur dan menyertakan faktor pemasaran secara rinci sehingga hasil rancangan lebih terealisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Black, James A., Champion, Dean J., 2009, Metode dan Masalah Penelitian Sosial, PT. Eresco, Bandung.
- Dajan, Anto, 2000, Pengantar Metode Statistik Jilid I, LP3ES, Jakarta.
- Grimsaeth, Kjetil, 2005, 'Kansei Engineering', Linking Emotions and Product Features, Department of Product Design, Norwegian University of Science and Technology.
- Hardipurba, 2008, Delapan Dimensi Kualitas David Garvin, [Online]. Available: <http://hardipurba.com> [2011, Agustus 4].
- Helander, Martin, 2005, A Guide to The Ergonomics of Manufacturing, Taylor and Francis, England.
- Imam, 2006, Analisis Hubungan Rata-Rata IPK dan Lama Studi Mahasiswa ITS Dengan Web Personal Dosen ITS Dengan Menggunakan Analisis Faktor, [Online]. Available: <http://54ud1.files.wordpress.com> [2011, Agustus 6].
- Ingrassia et al, 2007, Kansei Engineering and Virtual Reality in Conceptual Design, University of Palermo, Palermo.

8. Iskandar, Jusman, 2016, Metode Penelitian Administrasi, Puspaga, Bandung.
9. Lokman, Anitawati M., 2010, Desain & Emosi: The Engineering Kansei, Universiti Teknologi Mara, Malaysia.
10. Mustafa, 2000, Teknik Sampling, [Online]. Available: <http://home.unpar.ac.id> [2011, Juli 3].
11. Nandiroh, Siti, 2007, Desain Casing Flash Disk Menggunakan Metode Integrasi Kansei Engineering, Kolaborasi WEB, dan Kano-QFD, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
12. Schutte, Simon, 2002, Designing Feelings Into Product, Linkopings University, Linkoping.
13. Schutte, Simon, 2005, Engineering Emotional Values in Product Design, Linkopings University, Linkoping.
14. Schutte, Simon, 2002, Designing Feelings Into Product, Linkopings University, Linkoping.
15. Schutte, Simon, 2005, Engineering Emotional Values in Product Design, Linkopings University, Linkoping.
16. ____, Arti Warna, [Online]. Available: <http://blogbintang.com/arti-dari-warna> [2011, Juli 29].
17. ____, Bahan Mudah Dicuci, [Online]. Available: http://superior-cast-ironcook_ware.com [2011, Juli 5].
18. ____, Bahan Sendok, Garpu, Pisau, dan Pegangan Utama Terbuat Dari Stainless Steel, [Online]. Available : <http://victorinox.com> [2011, Juli 6].
19. ____, Bentuk garpu Bermata Empat, [Online]. Available: <http://tokobagus.com> [2011, Juli 6].
20. ____, Bentuk garpu Bermata Tiga, [Online]. Available: <http://ikioke.com>, [2011, Juli 6].
21. ____, Bentuk Pisau Rata Tajam Dengan Ujung Runcing, [Online]. Available: <http://ikioke.com>, [2011, Juli 6].
22. ____, Bentuk Pisau Rata Tajam Dengan Ujung Melengkung, [Online]. Available: <http://tokobagus.com> [2011, Juli 6].
23. ____, Bentuk Sendok Oval, [Online]. Available: <http://ikioke.com> [2011, Juli 6].
24. ____, Bentuk Pegangan Dengan Ujung Setengah Lingkaran, [Online]. Available: <http://ikioke.com> [2011, Juli 6].
25. ____, Bentuk Pegangan Dengan Ujung Agak Melengkung, [Online]. Available: <http://tokobagus.com> [2011, Juli 6].
26. ____, Cara Penggunaan Dilipat-diputar, [Online]. Available: <http://4.bp.blogspot.com> [2011, Juli 6].
27. ____, Cara Penggunaan Pisau dilipat-sendok dan garpu dilepas, [Online]. Available: <http://a3.sphotos.ak.fbcdn.net> [2011, Juli 6].
28. ____, Cover Pegangan Berbahan Polimer Sejenis Plastik, [Online]. Available: <http://ikioke.com>, [2011, Juli 6].
29. ____, Cover Pegangan Dilapisi Anti Gores, [Online]. Available: <http://victorinox.com> [2011, Juli 6].
30. ____, Desain Casing Cover Pegangan Permanen, [Online]. Available : <http://victorinox.com> [2011, Juli 6].
31. ____, Desain Cover Pegangan, [Online]. Available: <http://victorinox.com> [2011, Juli 6].
32. ____, Desain Packaging Pouch, [Online]. Available: <http://victorinox.com>.
33. ____, Sesuai Standar Food Grade, [Online]. Available: <http://interflon.net> [2011, Juli 6].
34. ____, Jenis-Jenis Sendok, Garpu, Pisau, [Online]. Available: <http://organisasi.org> [2011, Maret 11].
35. ____, Jenis Stainless Steel, [Online]. Available: <http://kaskus.us> [2011, Agustus 4].
36. ____, Jenis Warna, [Online]. Available: <http://photoshop21.com> [2011, Juli 6].
37. ____, Jumlah Sendok, Garpu, Pisau, [Online]. Available : <http://wb3.itrade market.com> [2011, Juli 6].
38. ____, Ketersediaan Garansi/Jaminan, [Online]. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Warranty> [2011, Juli 5].
39. ____, Menambah Fungsi Gunting dan Obeng, [Online]. Available: <http://victorinox.com> [2011, Juli 6].
40. ____, Menambah Fungsi Pembuka Botol dan Gunting, [Online]. Available: <http://ikioke.com>, [2011, Juli 6].
41. ____, Menambah Fungsi Pembuka Botol dan Obeng, [Online]. Available: <http://victorinox.com> [2011, Juli 6].
42. ____, Motif Cover Pegangan [Online]. Available: <http://victorinox.com> [2011, Juli 6].
43. ____, Multiple Linear Regression, [Online]. Available: <http://mtsox.wordpress.com> [2011, Agustus 7].
44. ____, Nyaman saat digenggam, [Online]. Available: <http://victorinox.com> [2011, Juli 6].
45. ____, Sejarah Sendok dan Garpu, [Online]. Available: <http://unordinary-world.blogspot.com> [2011, Maret 11].
46. ____, Sejarah Pisau, [Online]. Available: <http://tokopisau.blogspot.com> [2011, Maret 11].
47. ____, Ukuran Pegangan [Online]. Available: <http://victorinox.com> [2011, Juli 6].



Gambar 1 Penentuan Domain Alat Makan Portable

1. Bentuk yang menarik (unik, tidak seperti standar, minimalis)

Sangat Tidak Penting	1	2	3	4	5	6	7	Sangat Penting
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------

Gambar 2 Contoh Kuisioner Tingkat Kepentingan Kansei Words

Tabel 1. Kansei Words Terpilih

No.	Kansei Words
1	Bentuk yang Menarik
2	Desain yang Menarik
3	Murah
4	Tahan Lama
5	Kualitas Terjamin
6	Nyaman Digunakan
7	Bahan Berkualitas
8	Multifungsi
9	Praktis
10	Kepercayaan terhadap Produk
11	Mudah Dibersihkan
12	Fleksibel
13	Motif Cover Pegangan Bervariasi
14	Warna Cover Pegangan Bervariasi
15	Jumlah Sendok, Garpu dan Pisau
16	Bentuk Sendok, Garpu, Pisau dan Pegangan
17	Ukuran Sendok, Garpu, Pisau dan Pegangan
18	Cara Penggunaan

Tabel 2 Nilai Matriks Komponen

	Component Matrix ^a			
	1	2	3	4
Bentukygm menarik	.555	-.482	.111	-.431
Desainygm menarik	.609	-.461	-.099	-.267
Murah	.293	.414	.095	.489
Tahanlama	.443	.556	.437	-.072
Kualitasterjamin	.489	.368	.254	-.316
Nyamandigunakan	.697	.351	-.189	.069
Bahanberkualitas	.519	.498	.186	-.322
Multifungsi	.578	.177	-.613	.036
Praktis	.605	.226	-.464	-.244
Kepercayaanhd produk	.456	.369	.404	.078
Mudahdibersihkan	.613	.404	.031	.113
Fleksibel	.667	.276	-.224	.053
Motifcoverpegbervariasi	.627	-.488	.031	-.110
Warnacoverpegbervariasi	.648	-.433	.159	-.108
Jumlahsendokgarpupisau	.684	-.190	-.200	.387
Bentuksendokgarpupisau	.630	-.332	.034	.256
Ukuransendokgarpupisau	.691	-.346	.238	.240
Carapenggunaan	.349	-.505	.279	.277

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a. 4 components extracted.

Tabel 3 Hasil Pengujian Factor Rotation

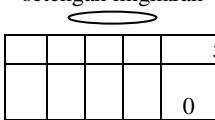
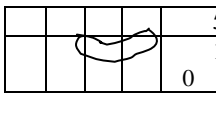
	Rotated Component Matrix ^a			
	1	2	3	4
Bentukygm menarik	.671	.164	.112	-.498
Desainygm menarik	.665	.037	.306	-.357
Murah	.000	.304	.184	.616
Tahanlama	.006	.817	.057	.175
Kualitasterjamin	.090	.693	.185	-.128
Nyamandigunakan	.186	.422	.631	.197
Bahanberkualitas	.003	.750	.289	-.101
Multifungsi	.122	.030	.851	.059
Praktis	.102	.238	.771	-.173
Kepercayaanhd produk	.156	.649	.035	.259
Mudahdibersihkan	.152	.525	.424	.273
Fleksibel	.209	.347	.622	.154
Motifcoverpegbervariasi	.748	.058	.203	-.200
Warnacoverpegbervariasi	.755	.172	.129	-.166
Jumlahsendokgarpupisau	.594	-.009	.477	.336
Bentuksendokgarpupisau	.694	.050	.231	.193
Ukuransendokgarpupisau	.790	.190	.102	.200
Carapenggunaan	.687	-.059	-.165	.169

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a. Rotation converged in 7 iterations.

Tabel 4 Rekapitulasi Pengelompokkan Berdasarkan Faktor

Faktor	Bentuk dan desain	Bahan	Fungsi	Harga
Kansei Words	Bentuk yang menarik	Tahan Lama	Nyaman Digunakan	Murah
	Desain yang menarik	Kualitas Terjamin	Multifungsi	
	Motif cover pegangan bervariasi	Bahan Berkualitas	Praktis	
	Warna cover pegangan bervariasi	Kepercayaan terhadap produk	Fleksibel	
	Jumlah sendok, garpu, & pisau	Mudah dibersihkan		
	Bentuk sendok, garpu, pisau, & pegangan			
	Ukuran sendok, garpu, pisau & pegangan			
	Cara penggunaan			

Tabel 5 Contoh Kuisisioner Tingkat Kepentingan-2

No.	Kansei Words (variable)	Atribut		
		1	2	3
1.	Bentuk yang menarik	Bentuk pegangan kotak dengan ujung setengah lingkaran 	Bentuk pegangan agak melingkar 	

Tabel 6 *Variable dan Atribut Terpilih Dalam Perancangan Alat Makan Portable*

Faktor	Kansei Words (Variabel)	Atribut Terpilih
Bentuk dan desain	Bentuk yang menarik	Bentuk pegangan kotak dengan ujung setengah lingkaran
	Desain yang menarik	Desain <i>cover</i> pegangan <i>solid</i>
		<i>Cover</i> pegangan dapat diganti-ganti
		<i>Pouch</i> berbahan nilon
	Motif <i>cover</i> pegangan bervariasi	Motif polos/serdahana
	Warna <i>cover</i> pegangan bervariasi	Warna primer
	Jumlah sendok, garpu, & pisau	Jumlah sendok=1, Jumlah garpu=1, Jumlah pisau=1
	Bentuk sendok, garpu, pisau, & pegangan	Bentuk sendok oval seperti sendok makan
		Bentuk garpu bermata tiga
		Bentuk pisau rata tajam dengan ujung runcing
Ukuran sendok, garpu, pisau & pegangan	Sendok dan garpu di luar pegangan (Ukuran pegangan 58 l x 20 w x 20 h mm, ukuran sendok 40 l x 24 w x 0,5 h mm + 13 mm gagang sendok, ukuran garpu 40 l x 19 w x 0,5 h mm + 13 mm gagang garpu, ukuran pisau 53 l x 19 w mm x 0,3 h mm)	
Cara penggunaan	Dilipat-diputar (sendok, garpu, pisau diputar satu arah)	
Bahan	Tahan Lama	<i>Cover</i> pegangan dilapisi anti gores
	Kualitas Terjamin	Sesuai standar <i>food grade</i>
	Bahan Berkualitas	Bahan sendok, garpu, pisau dan pegangan utama terbuat dari <i>stainless steel</i> dan <i>cover</i> pegangan terbuat dari polimer sejenis plastik
	Kepercayaan terhadap produk	Ketersediaan garansi/jaminan
	Mudah dibersihkan	Bahan mudah dicuci
Fungsi	Nyaman Digunakan	Nyaman saat digenggam
	Multifungsi	Menambah fungsi pembuka botol dan gunting
	Praktis	Alat mudah dibawa
	Fleksibel	Mudah digunakan dan disimpan
Harga	Murah	Harga terjangkau