

USULAN INOVASI BERDASARKAN KELOMPOK PRODUK PADA *FOOD PROCESSOR*

Jefvie Lois¹, Catharina Badra Nawangpalupi², Romy Loice³

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan
Jl. Ciumbuleuit 94, Bandung 40141 Telp (022) 2032655/2042004
Email: Jefvielois@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi serta kebutuhan dari konsumen yang semakin meningkat dari waktu ke waktu menyebabkan setiap penyedia barang dan jasa harus terus meningkatkan inovasi pada produk yang dihasilkan. Kondisi yang sama berlaku untuk *food processor*. Masih banyaknya keluhan konsumen akan *food processor* yang telah ada pada pasaran mengharuskan perusahaan penyedia *food processor* lebih serius dalam menghasilkan produk yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi karakteristik produk yang berpengaruh pada inovasi suatu produk. Karakteristik Produk tersebut dapat dilihat dari karakteristik fisik dan spesifikasi produk yang disediakan pada website yang menyediakan informasi *food processor*. Kategorisasi penilaian akan dilakukan pada setiap karakteristik produk yang ada untuk dijadikan parameter penilaian produk. Kemudian penilaian akan dilakukan pada 100 jenis *food processor*. Hasil penilaian tersebut akan dilakukan analisis faktor untuk mengetahui struktur pokok diantara karakteristik produk dalam analisis. Setiap faktor yang terbentuk atau dinamakan kriteria inovasi. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan terhadap nilai kriteria inovasi berdasarkan *factor loading* dan penilaian produk.

Usulan inovasi pada *food processor* berdasarkan kriteria inovasi yang telah didapatkan untuk pengembangan produk *food processor* adalah dengan memperhatikan kategori produk yang merepresentasikan kriteria inovasi yang ingin dikembangkan. Dengan memperhatikan produk yang merepresentasikan hal tersebut, pengembangan inovasi yang tepat sasaran dapat dilakukan.

Kata kunci: *food processor*; inovasi; karakteristik produk; kriteria inovasi; kelompok produk

Pendahuluan

Pada zaman serba modern ini, segala bidang pada dunia industri berkembang dengan sangat pesat. Dampak perkembangan tersebut adalah adanya keharusan setiap perusahaan untuk terus meningkatkan diri agar dapat bersaing, terutama dalam persaingan pemenuhan kebutuhan konsumen. Dalam pemenuhan kebutuhan konsumen, perusahaan tentu harus mengetahui kebutuhan konsumen.

Secara umum, produk yang sering diincar oleh konsumen adalah produk yang memiliki kualitas bagus, harga terjangkau, sesuai dengan kegunaan yang diinginkan, dan penjelasan atau pelayanan kegunaan produk yang cukup jelas. Produk tersebut tentulah produk yang memiliki lebih banyak spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Kebutuhan konsumen yang semakin beragam mengharuskan perusahaan untuk melakukan berbagai usaha untuk memproduksi suatu produk. Tidak hanya penciptaan produk baru, bahkan pengembangan produk yang sudah ada diharapkan dapat menarik minat beli masyarakat. Perusahaan perlu untuk mengembangkan inovasi pada produk mereka agar dapat mewujudkan hal tersebut.

Inovasi merupakan penerapan hal-hal baru, seperti pembaharuan atau penemuan baru yang berbeda dari yang sudah ada atau yang sudah dikenal sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan yang ingin mengembangkan hal baru dari yang telah ada atau penemuan akan hal baru membutuhkan sesuatu yang dinamakan inovasi. Semakin bagus peningkatan inovasi yang dilakukan oleh perusahaan, semakin besar profit yang akan didapatkan oleh perusahaan tersebut.

Menurut Kelley, Pikkell, Quinn, dan Walters (2013), inovasi merupakan penciptaan penawaran baru yang dapat diterima. Inovasi dibutuhkan untuk dapat mengidentifikasi masalah dan bergerak secara sistematis untuk menemukan solusi yang elegan. Inovasi terdiri dari sepuluh tipe, yaitu *profit model*, *network*, *structure*, *process*, *product performance*, *product system*, *service*, *channel*, *brand*, dan *customer engagement*.

Perusahaan perlu untuk mengetahui inovasi-inovasi yang perlu dikembangkan agar dapat tepat sasaran dan memenuhi keinginan dari konsumen. Dengan mengetahui inovasi yang perlu dikembangkan, penelitian dan pengembangan produk dalam perusahaan dapat lebih terpusat. Pengembangan yang akan dilakukan juga lebih maksimal dan sesuai dengan yang dibutuhkan masyarakat.

Salah satu cara untuk mengetahui kriteria inovasi dari produk adalah dengan mengidentifikasi spesifikasi yang terlihat dan diberikan pada produk. Hal ini dikarenakan tujuan dari dilakukannya inovasi adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan hal yang dapat dilihat oleh konsumen sebelum membeli produk adalah menilai tampilan dari produk serta melihat spesifikasi dari produk. Hasil tersebut selanjutnya akan digunakan untuk membuat *core benefit proposition*. *Core benefit proposition* berguna untuk menunjukkan perbedaan antar produk yang digunakan untuk menarik perhatian dari pelanggan atau konsumen produk tersebut.

Identifikasi Masalah

Produk yang akan menjadi fokus pada penelitian ini adalah *food processor*. Produk ini dipilih karena dianggap memiliki jenis produk dan inovasi produk yang sangat beragam. Hal tersebut dibutuhkan agar dapat melihat variasi bentuk dan spesifikasi dari produk serta menghasilkan kriteria inovasi pada *food processor*. Alasan lainnya adalah sebagian besar rumah tangga pasti mempunyai *food processor* baik yang digunakan untuk memproses makanan ataupun minuman. Penggunaan yang sangat beragam juga menjadi salah satu alasan *food processor* yang ada juga sangat beragam.

Keberagaman inovasi pada *food processor* dapat dilihat dari perkembangan inovasi *food processor* merk Cuisinart. Sebuah produk harus dapat terus dikembangkan dari segala aspek agar dapat bertahan di pasar dan menarik minat konsumen. Perkembangan inovasi pada *food processor* merk Cuisinart dari waktu ke waktu dari tahun 1970 sampai dengan tahun 2014 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan Inovasi *Food Processor* Merk Cuisinart

Tahun	Inovasi
1960	> <i>Food Processor</i> pertama dengan nama Robot-Coupe
1971	>Pergantian pada alat aktual dan desain
1972	>Pemanjangan <i>feed tube</i> >Peningkatan <i>Cutting blade</i> dan <i>disc</i>
1974	>Peningkatan <i>disc</i> dan <i>blades</i>
1978	>Sebuah mangkok kerja dengan 46% kapasitas lebih dari sebelumnya >Motor yang lebih kuat dan efisien > <i>Feed tube</i> yang lebih besar
1986	>Mini Mate Chopper dengan pisau performansi tinggi
1990	>Fitur inovatif, misalnya <i>feed tube</i> besar.
1991	> <i>Pint size</i> : memotong makanan dengan cepat dalam ukuran kecil
1992	>Pegangan tangan dan pisau yang dapat memotong berlawanan arah
1999	>Tujuh jenis kecepatan dan ukuran 3 <i>cup food processor</i>
2000	>Pisau logam untuk adonan, permukaan mulut tabung yang lebih besar
2008	>Material yang mengurangi emisi karbon >Material yang menggunakan energi yang lebih sedikit
2009	>Mangkok kerja yang lebih beragam >Sistem penguncian pisau >Teknologi <i>sealtight</i>
2014	>8 <i>cup food processor</i> > <i>first speed convection</i>

Sumber : diadaptasi dari www.cuisinart.com/about/timeline.html

Food processor yang telah ada pada pasaran sangat beragam. Keberagaman *food processor* dapat dilihat dari segi bentuk, ukuran, warna, fungsi, bahan, dan lain-lain. Konsumen yang ingin membeli *food processor* pastinya akan membandingkan antara satu produk dengan produk lainnya agar mendapatkan produk yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Contoh inovasi yang ada pada *food processor* adalah bentuk atau ukuran tabung, bentuk atau ukuran keseluruhan, sistem penggunaan, kemampuan proses, jenis pisau yang digunakan, komponen pendukung,

fungsi atau fitur yang tersedia, warna, harga yang ditawarkan, kecepatan pisau, jenis tombol yang digunakan, ukuran ketinggian pada tabung, tempat penyimpanan untuk hasil yang telah selesai diproses, dan lain-lain.

Perusahaan lain yang bergerak di bidang *food processor* adalah KitchenAid. Produk *food processor* merk KitchenAid juga sangat beragam. Hal ini dapat dilihat pada alamat web KitchenAid (<http://www.kitchenaid.com/>). Berdasarkan kapasitas yang ada, terdapat variasi tempat penampungan setara 7-cup, 9-cup, bahkan ada yang mencapai 14-cup. Hal lainnya adalah terdapat *food processor* yang menawarkan pisau potong yang sangat beragam. Sistem penggunaan juga bervariasi, ada yang menggunakan model tekan dan ada juga yang menggunakan model putar untuk operasi *food processor*. Salah satu gambar *food processor* merk KitchenAid dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Food Processor* Merk KitchenAid

Setiap perusahaan penghasil *food processor* pasti berusaha menghasilkan produk yang memang dibutuhkan pada pasar. Inovasi dari berbagai aspek dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dan menarik minat konsumen. Inovasi yang tepat dari sebuah perusahaan akan membuat produk yang dikeluarkan tersebut menjadi unggul di pasaran. *Food processor* dipilih karena dianggap memiliki jenis produk dan inovasi yang banyak sehingga dapat dinilai tampilan produk serta spesifikasi produknya.

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa masih banyak keluhan dari konsumen mengenai *food processor* yang telah mereka gunakan. Hal ini dapat terjadi karena konsumen tidak mengetahui produk seperti apa yang memenuhi kebutuhan dan keinginan mereka. Rekapitulasi kebutuhan konsumen yang memakai *food processor* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Kebutuhan Konsumen

Konsumen	Kebutuhan
Ibu Sarmi	Keawetan komponen
	Material yang digunakan
	Mudah digunakan
Elin	Fitur yang lebih banyak
	Variasi mata pisau
	Sistem otomatis
	Timer
	Tahan lama
Ibu Joming	Material yang digunakan
	Listrik yang stabil
	Fitur yang banyak
Ibu Yani	Keawetan komponen
	Ketahanan energi
	Kemudahan penggunaan
	Mudah dibersihkan

Food processor yang sangat beragam di pasaran disebabkan oleh munculnya inovasi yang banyak sehingga muncul kebutuhan untuk mengetahui kriteria inovasi pada *food processor*. Berikut merupakan rumusan masalah dari penelitian yang akan dilakukan:


1. Apa saja karakteristik produk yang dapat merepresentasikan inovasi pada *food processor*?
2. Apa saja kriteria inovasi yang dapat merepresentasikan inovasi pada *food processor*?
3. Apa usulan inovasi dengan memperhatikan kelompok produk pada *food processor*?

Pengumpulan Data

Produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah *food processor*. *Food processor* yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 100 jenis. *Food processor* dipilih karena dianggap sebagai produk dengan keberagaman jenis pada pasaran yang tinggi dan memiliki tampilan fisik serta spesifikasi yang jelas. Contoh gambar dan spesifikasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Karakteristik inovasi dari referensi akan digunakan untuk menghubungkan karakteristik produk dan inovasi. Karakteristik inovasi yang digunakan dan karakteristik produknya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Contoh Gambar dan Spesifikasi

Gambar	Spesifikasi
	KitchenAid KFP1333GER Berat: 8,16 kg Ukuran tabung: 13-cup Slicing disc: <i>Adjustable slicing disc</i> Paket tabung dan pisau Fitur Pendukung: + <i>Pusher</i> + <i>Chef's Bowl</i>

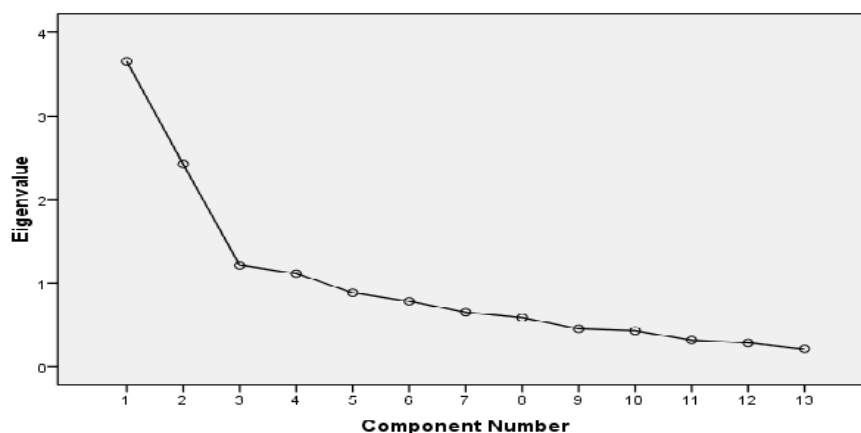
Tabel 4. Karakteristik Inovasi dan Produk

Karakteristik Inovasi	Karakteristik Produk
<i>Ease of use</i>	Tombol yang digunakan
	Pegangan yang disediakan
	Berat produk
<i>Unique</i>	Jumlah warna yang ditawarkan
	Posisi tabung
	Ukuran tabung
<i>Product features</i>	Pilihan kecepatan
	<i>Slicing disc</i>
	Tabung khusus
	Ketersediaan fitur pendukung
<i>Product system</i>	Penyediaan paket pisau atau tabung
	Sistem otomatis
	Karakteristik khusus dari material yang digunakan

Selanjutnya, karakteristik produk akan dibagi menjadi 3 kategorisasi penilaian. Kategorisasi penilaian tersebut yang akan digunakan untuk menilai produk. Karakteristik produk dan kategorisasi penilaiannya dapat dilihat pada Tabel 5.

Analisis Faktor

Hasil penilaian 100 jenis produk yang telah dilakukan akan dilanjutkan dengan analisis faktor untuk mendapatkan faktor yang mempengaruhi inovasi. Jumlah faktor yang terbentuk dapat dilihat dari *scree plot*. Dapat dilihat penurunan signifikan masih terjadi dari terbentuknya 1, 2, 3, 4, dan 5 faktor, namun pada faktor kelima, nilai *eigenvalue* telah berada dibawah 1, sehingga jumlah faktor yang paling bagus untuk merepresentasikan karakteristik produk adalah 4 faktor. *Scree plot* dapat dilihat pada Gambar 2. Pembagian karakteristik produk ke dalam kriteria inovasi(faktor) yang terbentuk dapat dilihat pada Tabel 6.



Gambar 2. Scree Plot

Tabel 5. Karakteristik Produk dan Kategorisasi Penilaian

	Karakteristik Produk	Kategorisasi Penilaian
a	Tombol yang digunakan	1. Putar
		2. Tombol Tebal
		3. Tombol Tipis (<i>touch</i>)
b	Pegangan yang disediakan	1. Tidak tersedia
		2. Pegangan setengah
		3. Pegangan penuh
c	Berat Produk	1. 0-8 lbs (0-3,63 kg)
		2. >8-16 lbs (3,63-7,26 kg)
		3. >16-24 lbs (7,26-11 kg)
d	Jumlah warna (yang ditawarkan)	1. 1-2 warna
		2. 3-4 warna
		3. 5-6 warna
e	Posisi tabung	1. Bagian atas
		2. Bagian samping
		3. Keduanya
f	Ukuran tabung	1. 2-6 cup (0,47-1,42 l)
		2. >6-10 cup (1,42-2,365 l)
		3. >10-14 cup (2,365-3,31 l)
g	Pilihan kecepatan	1. 1-2 level
		2. 3-4 level
		3. 5-6 level
h	<i>Slicing disc</i> (pengaturan ukuran potong makanan)	1. Tidak tersedia
		2. Pergantian <i>disc</i>
		3. <i>Adjustable Slicing Disc</i>
i	Tabung khusus (untuk memasukkan makanan)	1. Tidak tersedia
		2. Mulut tabung yang kecil
		3. Mulut tabung yang luas
j	Fitur pendukung (contoh : <i>storage case, bowl</i>)	1. 0-1 fitur
		2. 2-3 fitur
		3. 4-5 fitur
k	Paket pisau, tabung	1. Tidak tersedia
		2. Tersedia 1 paket produk
		3. Tersedia kedua paket produk
l	Sistem Otomatis: <i>Eco Mode, Auto-Variable Speed Control</i>	1. Tidak tersedia
		2. Tersedia 1 sistem
		3. Tersedia 2 sistem
m	Karakteristik khusus (dari material yang digunakan)	1. 0-1 karakteristik
		2. 2-3 karakteristik
		3. 4-5 karakteristik

Tabel 6. Kriteria Inovasi

Kriteria Inovasi	Karakteristik Produk
Variasi Fitur	Pegangan yang disediakan
	Ukuran tabung
	Pilihan kecepatan
	Slicing disc
	Tabung khusus
	Paket pisau dan tabung
Perbedaan	Tombol yang digunakan
	Fitur pendukung
	Jumlah warna
Kemudahan Pengoperasian	Posisi tabung
	Sistem otomatis
Variasi Sistem	Berat produk
	Kegunaan khusus

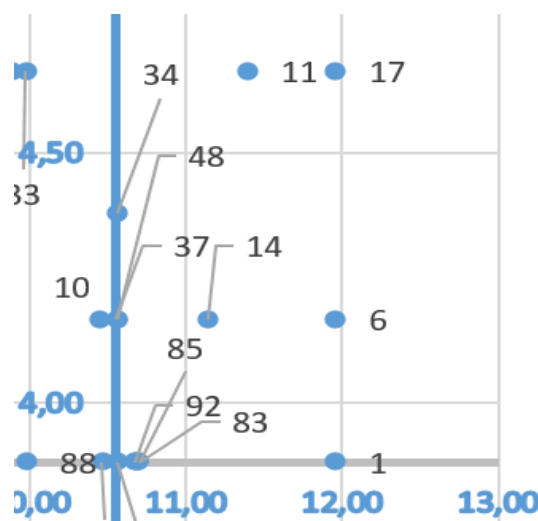
Pengelompokan Produk

Berdasarkan kriteria inovasi yang sudah terbentuk, akan dicari kelompok produk memiliki nilai kriteria inovasi tinggi. Kelompok produk tersebut didapatkan dengan cara membandingkan antar kriteria inovasi pada setiap *food processor*. Contohnya, dari 100 produk *food processor*, produk apa saja yang termasuk dalam kelompok produk yang inovatif menurut kriteria inovasi variasi fitur dan perbedaan, variasi fitur dan kemudahan pengoperasian, variasi fitur dan variasi sistem, dan lainnya.

Langkah pertama yang akan dilakukan adalah mengalikan *factor loading* dengan penilaian masing-masing karakteristik produk yang membentuk kriteria inovasi. Kemudian hasil tersebut akan dijumlahkan untuk mendapatkan nilai setiap kriteria inovasi pada masing-masing produk *food processor*. Contohnya untuk perhitungan nilai variasi fitur pada produk KitchenAid KFP1333GER adalah $0,826 \times 3 + 0,811 \times 3 + 0,7 \times 3 + 0,689 \times 3 + 0,591 \times 2 + 0,564 \times 3 = 11,952$. Perhitungan yang sama akan dilakukan pada setiap kriteria inovasi pada produk KitchenAid KFP1333GER, kemudian perhitungan tersebut akan dilakukan pada semua produk *food processor* yang digunakan pada penelitian ini.

Persentase dari rentang nilai kriteria inovasi yang akan digunakan adalah sebesar 25% produk yang memiliki nilai kriteria inovasi tertinggi. Pemilihan persentase sebesar 25% dilakukan untuk mengelompokkan produk yang memiliki nilai kriteria inovasi tinggi. Semakin kecil persentase yang digunakan, semakin inovatif kelompok produk yang terbentuk. Namun pemilihan 25% dilakukan agar acuan pengembangan produk tidak hanya terpaku pada 1-2 produk, melainkan terdapat variasi produk yang dapat dievaluasi.

Kemudian akan dilakukan pengelompokan produk dengan nilai kriteria inovasi tinggi hasil kombinasi variasi fitur dan perbedaan dapat dilihat pada Gambar 3 (Angka dalam tabel menunjukkan nomor *food processor* yang digunakan dalam penelitian). Pengelompokan produk berdasarkan nilai kriteria inovasi tinggi juga akan dilakukan terhadap kombinasi setiap kriteria inovasi. Dari hasil kelompok produk kombinasi kriteria inovasi tersebut didapatkan keunggulan dari setiap kelompok produk. Keunggulan setiap kelompok produk dapat dilihat pada Tabel 7.



Gambar 3. Kombinasi Variasi Fitur dan Perbedaan

Usulan Inovasi

Usulan inovasi yang dapat diberikan berdasarkan kelompok produk hasil kombinasi kriteria inovasi adalah sebagai berikut:

1. Penambahan jumlah fitur pendukung yang disediakan, seperti penyediaan fitur *cord storage*, *disc storage*, *dough blade*, *storage box*, *spatula*, *dough tool*, *whisk tool* dan lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk yang diinginkan oleh konsumen adalah produk yang memiliki jumlah fitur pendukung yang banyak. Jumlah fitur pendukung yang banyak akan memudahkan konsumen dalam memproses makanan, tanpa perlu menyediakan alat-alat lainnya.
2. Penggunaan karakteristik khusus material, seperti penggunaan material *BPA-free*, *thermoresist*, *non-slip feet*, dan *eco-material*. Karakteristik khusus material yang digunakan akan memberikan kenyamanan dan keamanan pengguna dalam menggunakan produk *food processor*.

Tabel 7. Keunggulan Setiap Kelompok Produk

Kombinasi Kriteria Inovasi	Keunggulan
Variasi Fitur dan Perbedaan	Pegangan yang disediakan
	Ukuran tabung
	Paket pisau atau tabung
	Tombol yang digunakan
	Slicing disc
Variasi Fitur dan Kemudahan Pengoperasian	Pegangan yang disediakan
	Ukuran tabung
	Paket pisau atau tabung
	Pilihan kecepatan
	Sistem otomatis
Variasi Fitur dan Variasi Sistem	Pegangan yang disediakan
	Ukuran tabung
	Tabung khusus
Perbedaan dan Kemudahan Pengoperasian	Tombol yang digunakan
Perbedaan dan Variasi Sistem	Tombol yang digunakan
	Berat Produk
Kemudahan Pengoperasian dan Variasi Sistem	Berat Produk
	Sistem Otomatis

3. Penambahan jumlah warna yang ditawarkan. Semakin banyak jumlah warna yang ditawarkan, semakin banyak pula pilihan konsumen dalam memilih *food processor* yang sesuai dengan keinginannya.
4. Variasi posisi tabung yang disediakan pada *food processor*, seperti variasi penempatan pada bagian atas, samping, bawah, atau memungkinkan pada beberapa posisi. Variasi penempatan posisi tabung tersebut akan membantu konsumen dalam memproses beberapa tipe makanan. Konsumen juga dapat sekaligus menggunakan dua jenis pisau untuk memproses makanan.

Penerapan beberapa bagian dari usulan dalam bentuk sketsa produk dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Sketch Food Processor

Kesimpulan

1. Karakteristik produk yang dapat merepresentasi inovasi pada *food processor* adalah tombol yang digunakan, pegangan yang disediakan, berat produk, jumlah warna yang ditawarkan, posisi tabung, ukuran tabung, pilihan kecepatan, *slicing disc*, tabung khusus untuk memasukkan makanan, fitur pendukung, paket pisau atau tabung, sistem otomatis, dan karakteristik khusus dari material yang digunakan.
2. Kriteria inovasi yang merepresentasikan inovasi pada *food processor* adalah variasi fitur, perbedaan, kemudahan pengoperasian, dan variasi sistem.
3. Usulan inovasi berdasarkan karakteristik kelompok inovasi produk pada *food processor* adalah penambahan jumlah fitur pendukung yang disediakan, penggunaan karakteristik khusus material, penambahan jumlah warna yang ditawarkan, serta variasi posisi tabung yang disediakan.

Saran

1. Penggunaan variabel dan jumlah produk yang lebih banyak agar kriteria inovasi yang terbentuk dapat lebih akurat.
2. Melakukan wawancara untuk mengetahui kebutuhan dari konsumen untuk membentuk suatu kriteria inovasi.
3. Melakukan pembahasan perancangan produk dengan pihak perusahaan yang memproduksi *food processor* dan pengguna.

Daftar Pustaka

- Cho, Y.C., (2015), "Exploring Factors That Affect Usefulness, Ease of Use, Trust, And Purchase Intention In the Online Environment", Vol. 19, No. 1, pp. 21-36.
- Cooper, R.G., (1979), "The Dimensions of Industrial New Product Success and Failure. Journal of Marketing", Vol. 43, No. 3, pp. 93-103.
- Creusen, M.E.H. dan Schoormans, J.P.L., (2005), "The Different Roles of Product Appearance in Consumer Choice", pp. 1-32.
- Hair, F. H., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., Tatham, R. L., (2006), "*Multivariate Data Analysis*", Pearson Education, Inc.
- Jakpar, S., Johari, A., Myint, K.T., dan Na, A.G.S., (2012). "Examining the Product Quality Attributes That Influences Customer Satisfaction Most When the Price Was Discounted: A Case Study in Kuching Sarawak", Vol. 3, No 23, pp. 221-236.
- Keeley, L., Pikkell, R., Quinn, B., Walters, H. ,(2013), "Ten Types of Innovation : *The Discipline of Building Breakthroughs*", John Wiley & Sons, Inc.
- Rogers, E. M., (1983), "*Diffusion of Innovations*", The Free Press.
- Santoso, S., (2002), "*Buku Latihan SPSS Statistik Multivariat*", PT Elex Media Komputindo.