

**Perancangan Desain Kemasan Menggunakan *Kansei Engineering*
Berbasis Teknologi Informasi**

(Studi Kasus P-IRT Putra Usaha Minuman Suka-Suka Nganjuk Jawa Timur)



**Achmad Zaki Yamani, ST
11916249**

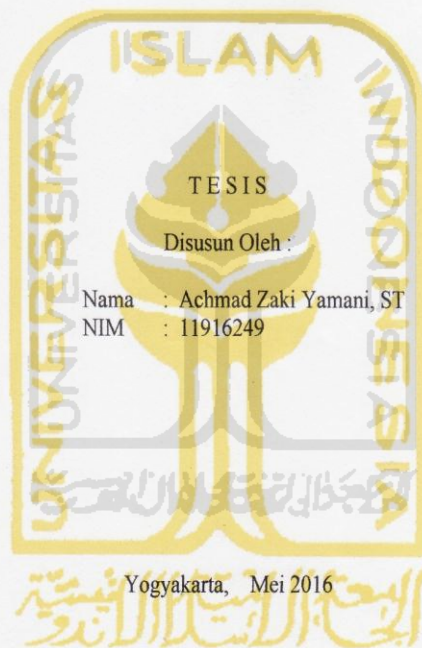
Tesis Disusun untuk Memperoleh Gelar Magister Teknik pada Program Magister
Teknik Industri Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

**Perancangan Desain Kemasan Menggunakan Kansei Engineering
Berbasis Teknologi Informasi**

(Studi Kasus Pada P-IRT Putra Usaha Minuman Suka-Suka Nganjuk Jawa Timur)



Pembimbing

Dr. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc
NIP. 935220102

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**Perancangan Desain Kemasan Menggunakan Kansei Engineering
Berbasis Teknologi Informasi**

TESIS

Disusun Oleh :

Nama : Achmad Zaki Yamani, ST
NIM : 11916249

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai
Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister Teknik Industri Pascasarjana
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, Agustus 2016

TIM PENGUJI,

(Dr. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc)

Ketua

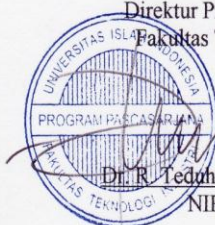
(Dr. Ir. Farham HM Saleh, MSIE)

Anggota 1

(Agus Mansur, ST.,M.Eng.Sc)

Anggota 2

Mengetahui
Direktur Program Pascasarjana
Fakultas Teknologi Industri,



Dr. R. Teduh Dirgahayu, ST., M.Sc.
NIP. 985240101

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Agustus 2016

Achmad Zaki Yamani, ST

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, pencipta alam semesta. Shalawat dan salam semoga terlimpahkan kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi wa Sallam. Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, dan syukur Alhamdulillah atas segala rahmat dan anugerah-Nya yang telah memberi ilmu, kekuatan dan kesempatan sehingga Tesis Magister dengan judul “Perancangan Desain Kemasan Menggunakan *Kansei Engineering* Berbasis Teknologi Informasi” (Studi Kasus Pada P-IRT Putra Usaha Minuman Suka-Suka)” ini dapat terselesaikan.

Tujuan penulisan Tesis Magister ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi strata 2 Magister Teknik Industri, Program Studi Teknik Industri pada Program Pascasarjana Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Keberhasilan terselesaikannya Tesis Magister ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc sebagai pembimbing, atas bimbingan, pemikiran dan saran-saran yang sangat bermanfaat bagi penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Farham HM Saleh, MSIE selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan dan arahan dalam penyusunan Tesis Magister ini.

3. Bapak H. Agus Mansur selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan dalam penyusunan Tesis Magister ini.
4. Bapak Dr. R. Teduh Dirgahayu, ST., M.Sc selaku Direktur Magister Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Segenap Dosen Pengajar Program Magister Teknik Industri Universitas Islam Indonesia Yogyakarta yang telah memberikan banyak perhatian, arahan dan wawasan selama studi S2.
6. Orang Tua H. Amin Fauzi (alm) dan Hj. Umayah Amin atas segala kasih sayang serta doa restunya. Beserta keluarga besar Amin Fauzi. Mbak Maria, Mas Munir, Mbak Yuyun, Mas Irham, Mas Zaman, Mbak Rahmi, Mas Tahob dan Mbak Iis Faizul Wafa Terimakasih atas semua perhatian dan dukungannya.
7. Agnes Indah Pramita orang terkasih yang dengan sabar memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
8. Seluruh Staf dan Karyawan Program Magister Teknik Industri Universitas Islam Indonesia Yogyakarta
9. Rekan-rekan S2 Magister Teknik Industri Angkatan XII, terima kasih atas bantuannya selama masa studi S2, Mas Farid, Mas Bambang, Fira, Tejo, Afif, Medha, Romo Pius, Bu Atik, Mbak Yayuk, Pak Slamet, Pak Marwanto, Pak Qurtubi, Pak Revi, Mbak Nina dll.
10. Sahabat-sahabat PMII UII Komisariat Wachid Hasyim yang telah banyak saya reportkan, Terimakasih banyak.

Penulis menyadari bahwa Tesis Magister ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun untuk

penelitian yang lebih lanjut masih sangat diperlukan. Akhir kata penulis berharap semoga Laporan Tesis Magister ini dapat memberi kontribusi yang berarti kepada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi umumnya, dan khususnya almamater Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

Wassalamu ‘alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Agustus 2016



Achmad Zaki Yamani

Perancangan Desain Kemasan Menggunakan *Kansei Engineering* Berbasis Teknologi Informasi

(Studi Kasus Pada P-IRT Putra Usaha Minuman Suka-Suka Nganjuk Jawa Timur)

Abstrak

Besarnya konsumsi minuman kemasan saribuah akhir-akhir ini, ditengarai karena masyarakat kembali pada pola konsumsi hidup sehat. Hal ini diperkuat dengan adanya data konsumsi buah oleh masyarakat meningkat sebesar 2,1% pada tahun 2013 (BPS, 2014). . Dalam kompetisi global seperti sekarang ini, konsumen cenderung untuk mempunyai lebih banyak keinginan. Selera konsumen terhadap minuman dalam kemasan juga ikut berkembang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui atribut-atribut produk minuman saribuah yang berpengaruh terhadap kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Responden terdiri dari 39 wanita yang pernah atau masih mengonsumsi minuman saribuah. Atribut produk yang diinginkan serta prioritas atribut yang harus dikembangkan dianalisa menggunakan pendekatan *kansei engineering* digunakan untuk melihat sekaligus mengukur konsumen sebagai dasar proses pengembangan produk yang direpresentasikan melalui kata-kata kansei, menjadi menarik karena dalam penelitian ini juga menggunakan pendekatan *database My SQL* untuk menyempurnakan dan memudahkan penggolongan sesuai dengan kata kansei yang terpilih.

Hasil penelitian ini menunjukkan kata kansei yang sesuai dengan keinginan afektif dari pengguna atau konsumen yaitu Menarik, Rapi, Elegan, Unik, Sempel, Terang dan Ramah Lingkungan. Demikian juga atribut-atribut produk minuman saribuah sesuai *Kansei Word* yang diinginkan oleh responden dan yang terbentuk dari banyaknya nilai-nilai terbesar masing-masing item yang muncul maka terpilihlah kombinasi bentuk botol bulat, ukuran botol 600 ml, warna botol terang dan botol ada ilustrasinya untuk menjadi desain kemasan yang diunggulkan.

Kata kunci : Kebutuhan pelanggan, minuman saribuah, *kansei engineering*, *database My SQL*

Design of Packaging With Kansei Engineering Using Information Technology

(A Case study of P-IRT Suka-suka In Nganjuk East Java)

Abstract

The amount of consumption of juice beverage packaging lately, is considered as the public back in the consumption patterns of healthy living. This is reinforced by their fruit consumption data by the public increased by 2,1% in 2013 (BPS, 2014). In today's competitive global environment, consumers tend to have more desire. Consumer appetite for beverages in containers also developed.

The purpose of this study was to determine the attributes of juice beverage products that affect the needs and customer satisfaction. Respondents consisted of 39 women and men who had or still consuming drinks of juice. Attributes of the desired product as well as the priority attribute that should be developed is analyzed using the approach kansei engineering is used to view simultaneously measuring consumers as the basic for product development process that is represented by the kansei words, becomes interesting because in this study also used the approach database my SQL to easy choice kansei words is elected.

The result of this study show that kansei word accordance with the wishes of the user or consumer affective namely attractive, neat, elegant, unique, simple, light and environmental friendly. Likewise attributes beverage product suka-suka fullfile kansei word desired by the respondent and that formed from the many values of the largest individual items that appear then elected combination of form round bottle, bottle size 600 ml, color bottle bright and bottles there illustrations to be packaging to be packaging design underdog.

Keywords: Customer needs, drinks of juice, kansei engineering, database My SQL.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL DALAM	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Produk Jambu Biji	8
2.2 Minuman Ringan	9
2.3 Minuman Saribuah	10
2.4 Kemasan (<i>Packaging</i>)	12
2.5 Kajian Penelitian Terdahulu	14
2.6 <i>Kansei Engineering</i>	19
2.7 Pengembangan Strategi Pemasaran	20
2.8 <i>Sustainability Packaging</i>	22
2.9 Kuesioner	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep	26
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	28
3.3.1 Atribut Penelitian	28
3.3.2 Analisis Konjoin	28
3.3.3 Penentuan Bentuk Data Input	28
3.4 Penentuan Sampling	28
3.5 Analisis Data	30
3.6 Diagram Alir Penelitian	30

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Karakteristik Responden	40
4.2 Evaluasi Kuesioner Pertama	41
4.2.1 Uji Kecukupan Data	41
4.2.2 Uji Validitas	42
4.2.3 Uji Reliabilitas	43
4.2.4 Analisis Faktor	43
4.2.5 Penentuan Item dan Kategori	56
4.2.6 Evaluasi Eksperimen	56
4.3 Kansei Engineering	44
4.3.1 Analisis Konjoin	44
4.3.2 Analisis Pentingnya Faktor	71
4.3.3 Output Desain Kemasan	
4.4 Kansei Engineering	45
4.5 Array Orthogonal	46
4.6 Konjoin Analisis	47
4.7 Analisa <i>Life Cycle Impact Assesment</i> (LCIA)	48
4.8 Database Management	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	81



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk Desain Proses Komunikasi	25
Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian	40
Gambar 2.3 Diagram Alir Penelitian	47
Gambar 2.4 Aplikasi Database <i>One Kansei</i>	83
Gambar 2.5 Aplikasi Database <i>Two Kansei</i>	84



DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel 4.1	Kandungan Gizi Dalam 100gr Daging Buah Jambu Biji	10
Tabel 4.2	Komposisi Zat Gizi Minuman Ringan (per 100 ml)'	14
Tabel 4.3	Referensi Penelitian Sebelumnya	22
Tabel 4.4	Uraian Tentang <i>State of The Art</i>	23
Tabel 4.5	Atribut dan Level Atribut	39
Tabel 4.6	Kansei Word dari Observasi	49
Tabel 4.7	Hasil Uji Validitas Iterasi 1	53
Tabel 4.8	Hasil Uji Validitas Iterasi 2	54
Tabel 4.9	Hasil Uji Reliabilitas	56
Tabel 4.10	Hasil Tes Nilai KMO dan Bartless	57
Tabel 4.11	Hasil Tes Nilai MSA	57
Tabel 4.12	Item dan Kategori Desain Kemasan	59
Tabel 4.13	Sampel Kombinasi yang Memiliki Item & Kategori Berbeda	62
Tabel 4.14	Kansei Word dari Item Terpilih	63
Tabel 4.15	Conjoin Analysis Kansei Word Menarik	65
Tabel 4.16	Conjoint Analysis Kansei Word Rapi	65
Tabel 4.17	Conjoint Analysis Kansei Word Elegan	66
Tabel 4.18	Conjoint Analysis Kansei Word Unik	66
Tabel 4.19	Conjoint Analysis Kansei Word Sempel	67
Tabel 4.20	Conjoint Analysis Kansei Word Terang	68
Tabel 4.21	Conjoint Analysis Kansei Word Ramah Lingkungan	68
Tabel 4.22	Elemen Desain	69

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Berkembangnya industri minuman ringan di Indonesia menunjukkan trend yang cukup positif. Di tahun 2013, Industri Makanan dan Minuman berkontribusi ke GDP sebesar 7,42%, atau 36% terhadap sektor industri non-migas (BKPM, 2013). Sementara itu data dari BPS tahun 2013 menunjukkan bahwa konsumen Indonesia membelanjakan 1,8 –2% dari belanja sebulan untuk minuman.

Menurut Asosiasi Industri Minuman Ringan (ASRIM) tahun 2015 Sejalan dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia, meningkatnya daya beli masyarakat serta mobilitas masyarakat yang semakin tinggi, maka pertumbuhan industri minuman ringan cukup positif berkisar antara 1 – 2 digit growth. Rata-rata pertumbuhan dari tahun 2005 sampai dengan 2014 adalah sekitar 12,5% .

Perkembangan industri minuman ringan yang cukup baik ini di picu oleh iklim Indonesia yang tropis sehingga menyebabkan panasnya suhu di Indonesia terutama pada siang hari. Dalam kompetisi global seperti sekarang ini, konsumen cenderung untuk mempunyai lebih banyak keinginan. Selera konsumen terhadap minuman dalam kemasan juga ikut berkembang.

Salah satu alasan terjadinya peningkatan permintaan akan produk tersebut yaitu karena kecenderungan masyarakat modern yang ingin segala sesuatunya mudah dan praktis, hal ini juga yang menempatkan Indonesia sebagai Negara dengan permintaan minuman saribuah terbesar di dunia.

Namun prestasi sebagai salah satu Negara dengan permintaan minuman saribuah terbesar di dunia ini tidak lantas tanpa masalah, persoalan muncul salah satunya tentang isu lingkungan yang akhir-akhir ini semakin memperoleh perhatian serius dari semua kalangan, meskipun keseriusan dalam penanganannya masih sering dijumpai belum berjalan secara optimal. Kesadaran terhadap isu lingkungan ini menjadi tantangan global bagi semua pihak terutama pada sector industry karena memberi dampak langsung terhadap lingkungan sekitarnya yang telah menciptakan perubahan dalam lingkungan.

Bukti-bukti yang ditunjukkan para ilmuwan dan pemerhati lingkungan, seperti penipisan lapisan ozon yang secara langsung berpotensi mengacaukan iklim dunia serta pemanasan global (*global warming*) yang memperkuat alasan kekhawatiran tersebut (Pujadi et al, 2013). Pemanasan global menimbulkan dampak yang luas dan serius bagi lingkungan bio-geofisik seperti pelelehan es di kutub, kenaikan muka air laut, perluasan gurun pasir, peningkatan hujan dan banjir, perubahan iklim dan sebagainya (Husain, 2010) (dalam pujadi et al, 2013).

Adanya berbagai kebijakan di bidang lingkungan inilah yang kemudian menjadi berkembangnya suatu konsep yang dapat menemukan solusi atas penyelesaian masalah lingkungan yang disebut dengan konsep sustainability. Konsep ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengurangi kemampuan pemenuhan kebutuhan bagi generasi yang akan datang. Prinsip utama konsep sustainability ini mempelajari bagaimana organisasi dapat memproduksi barang dan jasa yang lebih bermanfaat, sekaligus mengurangi dampak lingkungan

yang negative, serta konsumsi sumber daya alam yang berlebihan (Novia, 2011) (dalam pujadi et al, 2013).

Salah satu produsen baru di industry kecil minuman buah ini adalah P-IRT Putra Usaha, produsen minuman saribuah jambu dengan merek dagang Suka-suka yang berlokasi di Jalan Barito No. 58 Nganjuk Jawa Timur. Dengan ketatnya persaingan usaha minuman dewasa ini, Putra usaha membutuhkan langkah nyata untuk mengembangkan produk, mulai dari positioning produk, differensiasi produk hingga pembangunan *brand value* produk suka-suka. Desain kemasan adalah salah satu dari sekian banyak hal yang harus menjadi pertimbangan strategis di ketiga elemen *Positioning-Differensiasi-Brand Value* pada suatu produk. Bergesernya fungsi kemasan dari fungsi klasiknya sebagaia wadah untuk melindungi produk menjadi elemen pemasaran menempatkannya menjadi ujung tombak produk yang langsung berinteraksi dengan konsumen, ini artinya kemasan terlibat dalam keputusan membeli konsumen (Rahmatsyam, 2002).

Menurut Chritine (2000) kemasan/packaging dapat didefinisikan seluruh kegiatan perancangan dan produksi wadah atau pembungkus untuk sebuah produk. Masyarakat cenderung memiliki persepsi negative yang menganggap bahwa kemasan dari suatu produk merupakan sesuatu yang tidak bermanfaat atau bernilai apabila dibandingkan dengan produk yang dikemasnya. Padahal produk yang telah digunakan meninggalkan kemasan yang terbuang begitu saja dan hanya beberapa yang dapat didaur ulang kembali.

Penelitian sebelumnya dengan judul Studi Komunikasi Visual Pada Kemasan Makanan Ringan oleh Rahmatsyam Lakoro,S.Sn (2006), menghasilkan

suatu kesimpulan yaitu preferensi konsumen dalam melihat desain kemasan makanan yakni memanfaatkan ilustrasi sebagai daya tarik melalui gaya ikonik, pengolahan elemen tipografi dan fotografi. Pada penelitian tersebut peneliti menitikberatkan pada aspek komunikasi visual (gaya visual, ilustrasi, tipografi, *layout*) dalam beberapa objek kemasan yang diteliti. Sedangkan dalam penelitian ini akan mengkaji kemasan dari sudut pandang yang lebih spesifik, bentuk botol bulat atau tidak bulat, ukuran botol 300 ml atau 600 ml, warna botol terang atau gelap, dan ilustrasi ada atau tidak ada, karena menjadi salah satu penilaian dari konsumen mengenai kecenderungan keinginan untuk membeli melalui faktor-faktor tersebut.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan usulan sekaligus studi pembaharuan tentang kemasan produk minuman ringan saribuah suka-suka dalam upaya peningkatan *added value* serta daya saing di pasar industry minuman ringan yang sekaligus memiliki keberpihakan pada lingkungan.

Rumusan Masalah

1. Cara menentukan kata-kata kansei atau keinginan konsumen terhadap kriteria rancangan desain botol minuman saribuah suka-suka dengan pendekatan integrasi kansei engineering dan database My SQL?
2. Cara menentukan kombinasi desain botol minuman saribuah suka-suka dengan pendekatan integrasi kansei engineering dan database My SQL?
3. Cara menentukan aplikasi database desain menggunakan *one kansei* dan *two kansei*?

Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini diperlukan untuk menyederhanakan penelitian agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan serta untuk menghindari penyimpangan dari ruang lingkup penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Objek pada penelitian ini pada produsen Industri Rumah Tangga (P-IRT) Putra Usaha yang berlokasi di Jalan Barito No. 58 Nganjuk Jawa Timur.
2. Perancangan produk dilaksanakan dengan menggunakan metode kansei engineering.
3. Penelitian yang dilakukan hanya berfokus pada desain parameter bentuk fisik botol kemasan saribuah suka-suka karena bisa dilihat secara visual dan tidak meliputi analisis ekonomi.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi kata-kata kansei atau keinginan konsumen terhadap kriteria rancangan desain kemasan minuman saribuah suka-suka.

2. Menentukan parameter desain kemasan minuman saribuah suka-suka dengan menggunakan pendekatan integrasi kansei *engineering* dan *database My SQL*.
3. Melakukan uji validasi terhadap desain kemasan minuman saribuah suka-suka yang dapat memenuhi kriteria atau keinginan konsumen.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat kepada pelaku usaha/ industri minuman saribuah untuk selalu responsif dan proaktif terhadap semua harapan dan keinginan konsumen, sehingga seiring berjalanya waktu produsen dapat memenangkan persaingan pasar yang sangat ketat dengan melakukan peningkatan kualitas produk secara berkala dan berkelanjutan.

Hipotesis

Hipotesa adalah pernyataan dalam bentuk dugaan sementara yang harus dibuktikan kebenarannya. Meskipun tidak semua penelitian menggunakan hipotesa, tetapi hipotesa berfungsi menjadi pedoman dalam pekerjaan penelitian. Beberapa kegunaan hipotesa:

1. Untuk menguji kebenaran suatu teori.
2. Memberikan gagasan baru untuk mengembangkan suatu teori.
3. Memperluas pengetahuan peneliti mengenai suatu gejala yang sedang dipelajari.

Menurut Arikunto (2000) jenis hipotesa penelitian dapat digolongkan menjadi dua, yaitu:

1. Hipotesa Kerja, atau disebut juga dengan hipotesa alternatif (H_a). Hipotesa kerja menyatakan adanya hubungan antara variabel X dan Y, atau adanya

perbedaan antara dua kelompok. Hipotesa kerja biasanya diuji untuk diterima dan banyak digunakan dalam penelitian baik ilmu sosial maupun pengetahuan alam.

2. Hipotesa Nol (*Null Hypotheses*) atau H_0 . Hipotesa nol sering disebut hipotesa statistik, karena biasanya dipakai dalam penelitian yang bersifat statistik, yaitu diuji dengan perhitungan statistik. Hipotesa nol adalah hipotesa yang dirumuskan untuk ditolak dan harus dibuktikan melalui pengujian.

Dalam menuliskan hipotesa, pertimbangan-pertimbangan yang harus diperhatikan oleh peneliti antara lain (Iskandar, 2008):

1. Hipotesa harus mengekspresikan hubungan antara dua variabel atau lebih. Maksudnya dalam merumuskan hipotesa seorang peneliti setidaknya-tidaknya mempunyai dua variabel yang akan dikaji. Kedua variabel tersebut adalah variabel bebas dan variabel tergantung.
2. Hipotesa harus dinyatakan secara jelas dan tidak bermakna ganda. Rumusan hipotesa harus bersifat spesifik dan mengacu pada satu makna.
3. Hipotesa harus dapat diuji secara empiris.

Dari judul penelitian yang akan dilakukan ini dapat diambil suatu hipotesa yaitu:

1. Dengan pendekatan integrasi kansei *engineering* dan *database My SQL* pada perancangan desain kemasan produk saribuah jambu dapat memberi pengetahuan atribut-atribut apa saja yang mempengaruhi konsumen tertarik untuk membeli minuman saribuah suka-suka?

Sistematika Penelitian

Untuk lebih terstruktur penulisan thesis ini maka selanjutnya sistematika penulisan ini disusun sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar masalah yang di bahas yaitu latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, manfaat penelitian, batasan masalah dan tujuan penelitian.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan penjelasan terperinci mengenai teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk pemecahan masalah. Memberikan garis besar metode yang digunakan oleh peneliti sebagai kerangka pemecahan masalah.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini merupakan penjabaran dari metodologi yang sudah dibahas dalam Bab Pendahuluan

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mengandung uraian tentang bahan atau materi penelitian, alat, tata cara penelitian, variabel, data yang akan diteliti dan cara analisa yang dipakai.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan pembahasan hasil pengolahan data serta perbandingan dengan teori yang telah ada.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



BAB II

LANDASAN TEORI

1 Tinjauan Pustaka

2.1 Jambu Biji

Jambu biji (*Psidium guajava L*) sudah lama mendapat penghargaan dan merupakan jenis buah-buahan yang ikut serta dalam peningkatan kesehatan masyarakat, peningkatan penghasilan petani dan membangun agroindustri yang modern. Buahnya mengandung vitamin A dan C yang tinggi. Kandungan gizi dalam 100 gr daging buah jambu biji dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Dalam 100 gr Daging Buah Jambu Biji

No	Kandungan	Jumlah	Satuan
1.	Kalori	49	Kal
2.	Protein	0,9	Gr
3.	Lemak	12,2	Gr
4.	Hidrat Arang	0,7	Gr
5.	Kalsium	14	Mg
6.	Fosfor	28	Mg
7.	Besi	1,1	Mg
8.	Vitamin A	25	Iu
9.	Vitamin B	0,002	Mg
10.	Vitamin C	37	Mg

Sumber : Dinas Pertanian Nganjuk (2008)

Buah jambu biji yang masih muda, hijau tua warnanya dan berubah menjadi hijau muda hingga kekuning-kuningan bila sudah mendekati masaknyanya. Buah yang sudah masak lunak dagingnya, mudah rusak dan membusuk. Buah yang sudah tua atau masak jika jatuh, dari luarnya nampak benar, maka kerusakan tadi nampak sebagai pembusukan. Buah jambu biji yang masih muda dipetik tidak dapat ditingkatkan kematangannya dengan pemeraman. Walaupun ada perubahan warna,

rasanya tetap tidak enak dan daging luarnya kasar. Selain berguna untuk penderita demam berdarah, jambu biji juga mampu menurunkan kadar kolestrol dalam tubuh. Hal ini karena jambu biji mengandung zat likopeten yang mampu mengendalikan produksi kolestrol jahat. Daunnya juga dapat digunakan untuk obat diare, pewarnaan, dan penyamakan kulit binatang.

2.2 Minuman Ringan

Minuman ringan pertama kali diperkenalkan oleh Joseph Priestly dari Inggris pada tahun 1772 dengan nama *sparkling water*, kemudian dengan berbagai penelitian lanjutan muncul minuman berkarbonat. Bisnis minuman ringan dimulai pada tahun 1806 oleh Benjamin Sillomon, seorang profesor kimia di Sekolah tinggi Yale di kota Connecticut yang memperkenalkan minuman berkarbonat dalam kemasan botol. Tahun 1830-1866 minuman soda dengan berbagai macam rasa menjadi populer, dan jenis *flavor* yang digunakan adalah cola, lemon-lime, ginger ale, root beer dan anggur. Pada tahun 1886 seorang apoteker dan pendiri *confederate soldier*, John Syth Pemberton menjadikan minuman tersebut menjadi favorit dengan menambahkan ekstrak dan cocoa. Minuman cola adalah minuman yang populer sampai sekarang (Ensminger, Konlade & Robson, 1994). Minuman ringan (*soft drink*) adalah minuman penyegar yang dihasilkan oleh suatu industri. Jenis minuman ringan dikelompokkan atas dua kelompok utama yaitu minuman *carbonated* dan minuman *noncarbonated*. Minuman bergas (*carbonated*) merupakan minuman yang mengandung CO₂ umumnya dibuat dari bahan non alami, jenis minuman ini mengandung gula, asam, *flavor*, dan konsentrat. Minuman tidak bergas (*noncarbonated*) merupakan minuman yang tidak mengandung CO₂

biasanya mempunyai *flavor* alami seperti jus buah dan the kemasan (Winarno,1997). Menurut keputusan Ditjen POM No. 02240/B/SK/ 91 yang dimaksud minuman ringan adalah produk yang diperoleh tanpa melalui proses fermentasi dengan atau tanpa penambahan CO₂, dapat langsung diminum atau diminum setelah diencerkan, tidak termasuk susu, susu coklat, sari buah, teh, kopi, cikori, coklat dan hasil olahannya, minuman beralkohol dan tidak boleh ditambahkan alkohol. Termasuk dalam kategori minuman ringan adalah sirup, sirup buah, sirup aroma, minuman sari buah, minuman buah, minuman beraroma, minuman botanikal, susu kedelai, air soda, air minum dan air minum teh dalam kemasan.

2.3 Minuman Sari Buah

Menurut Codex Alimentarius, yang dimaksud dengan produk minuman sari buah (*fruit juice*) adalah cairan jenuh atau keruh yang tidak difermentasi, yang diperoleh dari buah-buahan yang telah masak dan masih segar. Buah yang digunakan sebagai sari buah harus dalam keadaan matang dan mempunyai cita rasa yang menyenangkan dan mengandung banyak asam. Dalam buah, vitamin C terdapat pada konsentrasi tinggi yang didapat pada bagian kulit, agak lebih rendah di dalam daging buah dan lebih rendah lagi pada bagian bijinya (Sdiaoetama, 1991).

Dalam perdagangan internasional, minuman sari buah dibedakan dalam empat jenis (Wijaya, 2004), yaitu :

- 1) *Fruit juice*, yaitu 100 persen buah tanpa pengawet. Biasanya sari buah ini perlu ditambah air dalam ukuran tertentu untuk bisa dikonsumsi. Jenis sari buah ini

biasanya diimpor oleh industri minuman untuk selanjutnya diolah menjadi sari buah (*fruit juice drinks*).

2) *Fruit juice drinks*, yaitu jenis minuman yang memiliki kadar sari buahnya antara 10 sampai 12 persen. Kadang-kadang minuman ini ditambahkan asam citrid, asam ascorbic, *essential oil*, aroma dan zat pengawet. Diantaranya yang paling populer adalah *carbonated orange juice* yang mengandung 10 sampai 12 persen sari buah. 14

3) *Fruit juice nectar*, yaitu sari buah dengan kadar 25 hingga 30 persen ditambah gula dan air. Jenis minuman ini biasanya mengandung 50 persen sari buah untuk sari buah jeruk dan apel, 40 persen untuk buah aprikot dan 25 persen untuk buah markisa dan jambu.

4) *Multi fruit* dan *multi vitamin beverage*, yaitu jenis minuman sari buah yang dicampur dari berbagai jenis sari buah seperti buah jeruk, apel, nenas, dan aprikot. Komposisi minuman sebagian besar mengandung air, gula (pemanis lain), perasa yang berasal dari buah, sari buah atau essen, pewarna, stimulan seperti kafein, asam (*citric, phosphoric, tartaric*), soda, dan zat aditif. Komposisi minuman teh dan sari buah meliputi bahan pengawet, bahan pemanis, perasa dan aroma, serta gula yang erat hubungannya dengan selera konsumen. Komposisi zat gizi minuman ringan, sari buah (*juice*), dan sirup (per 100 mL) dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 2.2 Komposisi Zat Gizi Minuman Ringan, Sari buah (*juice*), dan sirup (per 100 mL)

Nama Bahan	Energi (Kkal)	Protein (gr)	Karbohidrat (gr)	Serat (gr)	Vit.C (gr)	Lemak (gr)	Na (gr)
Coca cola	33	0	8,09	0	0	0	12
Sprite	47	0	11,7	0	0	0	13
Fanta Merah	52	0	13,14	0	0	0	10
Pepsi	35	0	8,78	0	0	0	12
A & W	40	0,35	9,52	0	0	0	12
Juice Jeruk	48	0,55	11,49	2,34	5,59	0,16	11
Juice Shake	113	4,15	18,74	4,19	4,49	2,42	27
Sirup Jeruk	38	0,15	9,36	0	3,03	0	14
Sirup Orange	39	0,10	9,74	0	1,98	0	15
Sirup Apel	41	0	10,14	0	1,56	0	12

Sumber : Anwar dan Riyadi dalam Kurniawan (2000)

2.4 Kemasan (Packaging)

1. Pengertian Kemasan

Menurut Kotler (1996 : 200) pengemasan adalah kegiatan merancang dan memproduksi wadah atau bungkus sebagai sebuah produk.

Swatha mengartikan (1980 : 139) pembungkusan (*packaging*) adalah kegiatan-kegiatan umum dan perencanaan barang yang melibatkan penentuan desain pembuatan bungkus atau kemasan suatu barang.

Menurut Saladin (1996 : 28) kemasan adalah wadah atau bungkus. Jadi beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan kemasan adalah suatu kegiatan merancang dan memproduksi bungkus suatu barang yang meliputi desain bungkus dan pembuatan bungkus produk tersebut.

Menurut Saladin (1996 : 25) wadah atau bungkus terdiri dari :

- a. Kemasan dasar (*Primer Package*) yaitu bungkus langsung dari suatu produk.
- b. Kemasan tambahan (*Secondary Package*) yaitu bahan yang melindungi kemasan dasar dan dibuang bila produk tersebut di gunakan.
- c. Kemasan pengiriman (*Shipping Package*) yaitu setiap kemasan yang di perlukan waktu penyimpanan dan pengangkutan.

2. Fungsi Kemasan

Menurut Winardi (1993 : 2003) fungsi kemasan adalah :

- a. Untuk melindungi benda perniagaan yang bersangkutan terhadap kerusakan-kerusakan dari saat di produksinya sampai saat benda tersebut di konsumsi.
- b. Untuk memudahkan pengerjaan dan penyimpanan benda-benda perniagaan tersebut. Oleh para perantara dan para konsumen.
- c. Guna menjual produk yang bersangkutan.

3. Syarat-syarat Kemasan

Menurut Winardi (1993 : 204) pertanyaan yang perlu di pertimbangan dalam hubungannya dengan pengemasan antaranya adalah :

- a. Dari sejumlah besar bahan kemasan yang tersedia bahan manakah yang paling baik digunakan untuk menonjolkan wajah produk yang dihasilkan.
- b. Warna, desain, bentuk serta ukuran-ukuran kemasan yang harus digunakan.
- c. Rancangan sebuah kemasan yang dapat mempermudah penggunaan produk oleh konsumen.
- d. Apakah dapat di rancang sebuah kemasan di lihat dari fungsi sehingga kemasan itu dapat dipakai untuk tujuan lain setelah barang yang ada dalam kemasan itu habis dikonsumsi.
- e. Pertimbangan perancangan kemasan untuk momen tertentu misalnya untuk hadiah ulang tahun dan momen tertentu lainnya.

3.1 Bahan Kemasan

Bahan kemasan dipergunakan untuk membuat kemasan akan sangat berpengaruh terhadap desain dan bentuk kemasan yang akan dibuat sekaligus berpengaruh terhadap kemasan produk yang dikemas, misalnya: suatu produk yang berupa cairan tidak akan aman atau dapat dikemas dalam bentuk kertas, produk-produk yang tidak tahan terhadap sinar ultra violet, tidak akan baik bila dikemas dalam plastic atau kaca transparan.

Menurut Syarife dan Irawati (1988 : 35) membagi kemasan menjadi beberapa golongan sebagai berikut:

a. Gelas

Mudah pecah, transparan (sehingga tidak cocok untuk produk yang tidak tahan pada sinar ultra violet).

b. Metal

Biasanya dibuat dari alumunium. Kemasan dari logam mempunyai kekuatan yang tinggi sehingga cocok untuk mengemas produk-produk yang membutuhkan kemasan yang muat, misalnya untuk mengemas produk yang membutuhkan tekanan udara yang cukup ini untuk mendorong keluarnya produk tersebut dari kaleng kemasanya.

c. Kertas

Kemasan dari kertas ini tidak tahan terhadap kelembaban dan air jadi mudah rusak. Jadi kemasan kertas tidak cocok untuk mengemas produk-produk yang memiliki kadar air tinggi atau dalam keadaan cair.

d. Plastik

Kemasan ini dapat beebentuk film, kantung, wadah dan bentuk lainnya seperti botol kaleng, stoples dan kotak. Penggunaan plastik sebagai kemasan semakin luas karena ongkos produksinya relative murah, mudah dibentuk dan dimodifikasi.

3.2 Daya Tarik Kemasan

Daya tarik kemasan sangat penting guna tertangkapnya stimulus oleh konsumen yang di sampaikan ke produsen sehingga di harapkan konsumen tertarik pada produk tersebut.

Menurut Wiryo (1999 : 10) daya tarik visual kemasan dapat digolongkan menjadi dua yaitu : daya tarik visual dan daya tarik praktis.

a. Daya Tarik Visual

Daya tarik mengacu pada penampilan kemasan atau label suatu produk mencakup warna, bentuk, merk, ilustrasi, teks, tata letak (Wirya, 1999: 28-30).

1. Warna

Warna adalah suatu mutu cahaya yang dapat dipantulkan dari suatu objek ke mata manusia. Warna terbagi dalam kategori terang (mudah), sedang, gelap (tua).

Fungsi dari pemilihan warna :

- a. Untuk identifikasi produk sehingga berbeda dengan produk pesaing.
- b. Untuk menarik perhatian, warna terang atau cerah kan memantulkan cahaya lebih jauh dibandingkan dengan warna gelap.
- c. Untuk menimbulkan pengaruh, misalnya untuk meningkatkan selera konsumen terhadap produk makanan.
- d. Untuk mengembangkan asosiasi tertentu terhadap produknya.
- e. Untuk menciptakan suatu citra dalam mengembangkan produknya.
- f. Untuk menghiasi produk.

- g. Untuk memastikan keterbacaan yang maksimum dalam penggunaan warna kontras.
- h. Untuk mendorong tindakan.
- i. Untuk proteksi terhadap cahaya yang membahayakan.
- j. Untuk mengendalikan temperature barang di dalamnya.
- k. Untuk membangkitkan minat dalam mode.

2. Bentuk

Bentuk kemasan disesuaikan dengan produknya perimbangan yang digunakan adalah pertimbangan mekanis, kondisi penjualan, perkembangan penjualan, pemejangan dan cara-cara penggunaan kemasan tersebut.

- a. Bentuk yang sederhana lebih disukai daripada yang rumit.
- b. Bentuk yang teratur memiliki daya tarik lebih
- c. Bentuk harus seimbang agar menyenangkan
- d. Bentuk bujur sangkar lebih disukai dari pada persegi panjang
- e. Bentuk cembung lebih disukai daripada bentuk cekung
- f. Bentuk bulat lebih disukai wanita, sedang pria lebih menyukai bentuk siku
- g. Bentuk harus mudah terlihat bila dipandang dari jauh.

3. Merk/logo

Tanda-tanda identifikasi seperti merk dengan logo perusahaan adalah meningkatkan daya tarik konsumen. Merk atau logo ini dipandang dapat menaikkan gengsi atau status seorang pembeli.

Syarat-syarat logo yang baik adalah :

- a. Mengandung keaslian
- b. Mudah dibaca atau diucapkan
- c. Mudah di ingat
- d. Sederhana dan ringkas
- e. Tidak mengandung konotasi yang negative
- f. Tidak sulit digambarkan.

4. Ilustrasi

Merupakan alat komunikasi sebuah kemasan bahasa universal yang dapat menembus rintangan perbedaan bahasa. Ilustrasi ini termasuk fotografi dan gambar-gambar untuk menarik konsumen.

5. Topografi

Topografi adalah teks pada kemasan yang berupa pesan-pesan kita untuk menjelaskan produk yang di tawarkan sekaligus menyerahkan konsumen untuk bersikap dan bertindak sesuai dengan harapan produsen.

6. Tata Letak

Tata letak adalah paduan semua unsure grafis meliputi warna, bentuk, merek ilustrasi, topografi, menjadi suatu kesatuan baru yang disusun dan di tempatkan pada halaman kemasan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengaturan tata leta adalah :

- a. Keseimbangan

- b. Titik pandang dengan menjadikan satu unsure yang paling menarik
 - c. Perbandingan ukuran yang serasi
 - d. Tata urutan alur keterbatasan yang sesuai
- b. Daya Tarik Praktis

Daya tarik praktis ini merupakan efektifitas efisiensi suatu kemasan yang ditujukan kepada konsumen maupun distributor atau pengecer.

Daya tarik kemasan menurut Wirya (1999 : 15) antara lain:

1. Kemasan yang menjamin dapat melindungi produk
2. Kemasan yang mudah dibuka atau ditutup kembali untuk disimpan
3. Kemasan dengan porsi yang sesuai
4. Kemasan yang dapat digunakan kembali
5. Kemasan yang mudah dibawa, dipegang dan dijinjing
6. Kemasan yang memudahkan pemakaian dalam menghabiskan dan mengisinya kembali.

3.3 Etika Kemasan

Dalam menentukan kebijakan dalam pengemasan suatu produk produsen hendaknya memperhatikan etika pemasaran McCharty (1993 : 199-202) yaitu dengan membuat kemasan yang dapat dipertanggung jawabkan secara social misalnya dengan membuat kemasan yang dapat di daur ulang atau kemasan yang dapat dipakai kembali sehingga tidak merusak lingkungan. disamping itu produsen dalam kemasannya harus mencantumkan tanggal kadaluarsa produk tersebut agar konsumen tidak di

rugikan oleh barang-barang yang tidak ia perlukan dan berbahaya bagi merek dan perlu juga di cantumkan tentang informasi harga barang tersebut pada konsumen produk tersebut.

2.5 Kajian Penelitian Terdahulu

Rahma (1995) melakukan penelitian tentang analisis bauran pemasaran dan strategi bersaing produk minuman sari buah PT. Ultrajaya Milk Industry and Trading Company. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis bauran pemasaran, matriks pertumbuhan pangsa pasar BCG, daur hidup produk, SWOT, dan peramalan penjualan menggunakan pemulusan eksponensial tripel tiga parameter. Hasil analisis posisi produk minuman sari buah produk minuman sari buah untuk pasar sasaran konsumen dewasa berada pada kuadran tipe “bintang”, dengan laju pertumbuhan penjualan 13,03 persen dan menguasai pangsa pasar sebesar 63,78 persen. Untuk pasar sasaran anak-anak berada pada kuadran tipe “sapi perah” dengan laju pertumbuhan penjualan 5,36 persen dan menguasai pangsa pasar sebesar 64,58 persen. Berdasarkan hasil analisis daur hidup produk minuman PT. Ultrajaya berada pada tahap dewasa. Strategi bersaing yang sesuai dengan kondisi internal dan eksternal perusahaan, posisi produk dan peramalan penjualan adalah strategi diferensiasi.

Fitriati (2004) mengkaji tentang strategi pengembangan usaha kecil minuman Barokah Tirta Unggul (BTU) di Desa Ngampel, Kediri. Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor eksternal dan internal perusahaan serta merumuskan strategi pengembangan usaha. Hasil kajian menunjukkan faktor-faktor kekuatan internal yang paling mempengaruhi adalah

kondisi keuangan yang baik, bahan baku mudah didapatkan, jangkauan pemasaran luas, serta produk sudah dilabelisasi. Faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi adalah adanya perhatian pemerintah terhadap usaha kecil melalui berbagai pembinaan yang dilakukan oleh Dinas Pemasaran Kediri, kondisi perekonomian yang semakin membaik, kondisi sosial yang menunjukkan adanya peningkatan kecenderungan masyarakat untuk mengkonsumsi minuman jadi, perkembangan teknologi informasi, ancaman masuknya pendatang baru dan produk substitusi.

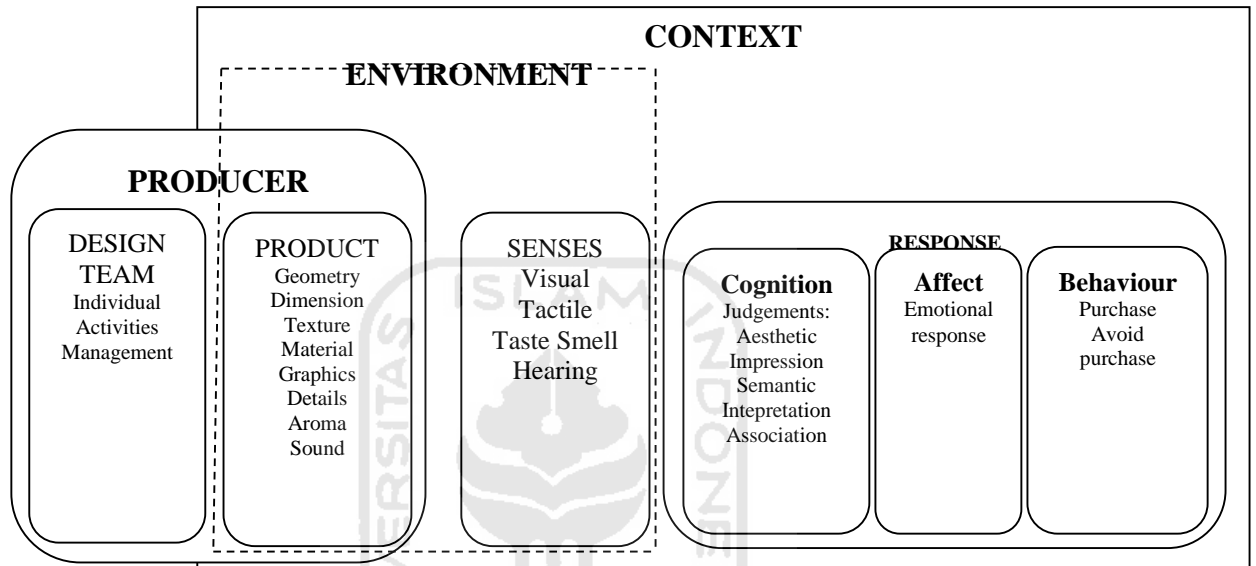
Anisatin Arofah (2004) dengan judul Aplikasi *Fuzzy Quantification* dalam Perancangan *Display* Visual Handphone Dengan Sistem Kansei *Engineering* Tipe 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan *fuzzy quantification* yang diaplikasikan dalam system kansei engineering dapat menjadi basis data bagi produsen untuk dijadikan acuan perancangan desain yang berbeda dengan penambahan data baru.

Kebutuhan untuk mengungkapkan nilai-nilai konsumen maupun masyarakat dan memahami preferensi konsumen terhadap suatu produk atau jasa dapat dilakukan dengan analisis multivariate menggunakan pendekatan integrasi kansei *engineering* dan *sustainable packaging*. Atribut-atribut dalam penelitian ini yaitu aspek komunikasi visual (bentuk botol, ukuran botol, warna botol dan ilustrasi kemasan).

2.6 Kansei Engineering

Kansei *engineering* dapat dipengaruhi oleh berbagai pendekatan, baik dari desain, psikologi marketing dan bahasa untuk mengembangkan cara pengambilan keputusan yang membantu mendesain kemasan/*packaging* yang lebih baik. Metode

yang digunakan dalam kansei engineering (Nagamachi, 1995) menitikberatkan konsumen sebagai dasar proses pengembangan produk dan menggunakan dasar kerja seperti gambar dibawah ini.



Sumber : Crilly (2004)

Gambar 2.1 Bentuk desain proses komunikasi

2.7 Pengembangan Strategi Pemasaran

Setiap langkah yang dilakukan dalam memformulasikan strategi pemasaran harus berorientasi pada upaya untuk mencapai kepuasan pelanggan. Kepuasan pelanggan merupakan kunci utama dari konsep pemasaran dan strategi pemasaran. Hal ini berarti bahwa proses yang ditempuh oleh setiap pihak sangat bervariasi sesuai dengan kesanggupan dan karakteristik masing-masing tetapi tujuan akhir tetap akan bermuara pada tercapainya kepuasan konsumen atau *consumer satisfaction*.

Berargumentasi bahwa pengembangan *a profitable marketing strategy* dimulai dari *the identification of attractive oportunities* (mengidentifikasi peluang), kemudian *defines the target market* (tentukan pasar sasaran) dimana

perusahaan akan mencurahkan seluruh aktivitas pemasarannya secara langsung, (Zikmund dan D'amico), yang menegaskan bahwa terdapat tiga langkah utama di dalam pengembangan strategi pemasaran, yaitu : mengidentifikasi dan menilai peluang menganalisis segmen-segmen pasar dan memilih pasar sasaran, merencanakan strategi pemasaran yang akan memuaskan kebutuhan-kebutuhan atau keinginan pelanggan dan sesuai dengan tujuan organisasi atau perusahaan.

2.7.1 Produk Baru

Produk baru adalah produk yang memberikan suatu fungsi atau menggambarkan suatu perbaikan penting dalam fungsi yang telah ada (Vernon, 1998:332). Secara umum suatu produk barang atau jasa dikatakan baru apabila berbeda dengan yang sudah ada, sehingga baru dapat diartikan sebagai baru bagi perusahaan, yaitu perusahaan yang belum pernah membuat atau menjual tipe produk seperti ini sebelumnya dan baru bagi konsumen pasar, yaitu produk yang belum pernah ada dipasaran belum pernah dipakai konsumen.

Pengembangan suatu desain merupakan salah satu syarat utama keberhasilan sebuah produk dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Pengembangan tersebut dilakukan dengan mengubah/modifikasi ataupun membuat sesuatu hal yang baru. Terkait pengembangan tersebut diperlukan langkah-langkah yang tepat untuk mencapai keberhasilan sebuah desain (Budiman, 1999)

Dalam upaya peningkatan jumlah pemasaran suatu produk maka perlu dikembangkan sebuah terobosan tentang adanya produk baru yang lebih sesuai

dengan kebutuhan pasar. Ada beberapa macam kategori untuk suatu produk yang dianggap produk baru (Merle, dkk,1996) yaitu :

a. *New-to-the-world products*

Produk yang bersifat penemuan (*invention*), sehingga benar-benar baru bagi dunia.

b. *New category entries*

Merupakan produk yang baru bagi suatu perusahaan, tetapi tidak baru bagi dunia.

c. *Addition to product lines*

Merupakan perluasan lini produksi atau penambahan jumlah produksi dalam sebuah perusahaan.

d. *Product improvements*

Merupakan perbaikan dari produk yang telah ada. Kemungkinan hanya melibatkan penambahan atau modifikasi beberapa detail produk.

e. *Repositionings*

Merupakan produk yang ditargetkan kembali untuk penggunaan baru, tetapi pada dasarnya tidak ada perubahan isi produk.

2.7.2 Fungsi dalam Pengembangan Produk Baru

Pengembangan produk pada dasarnya merupakan suatu upaya perusahaan untuk senantiasa menciptakan produk baru, memperbaiki produk lama, atau memodifikasi produk lama agar dapat selalu memenuhi tuntutan pasar dan selera konsumen. Pengembangan produk dapat pula dikatakan sebagai aktivitas kreatif dan merupakan lompatan imajinatif dari fakta yang sekarang menuju kemungkinan

masa depan. Tanpa adanya sebuah konsep pengembangan produk baru kemungkinan akan menimbulkan ketidakpuasan konsumen dan pada akhirnya berakibat pada penurunan jumlah penjualan. Terdapat tiga fungsi yang paling penting bagi proyek pengembangan produk, (Ulrich, dkk,2000) yaitu :

a. Pemasaran

Fungsi pemasaran menjadi jembatan interaksi antara perusahaan dengan konsumen. Fungsi pemasaran berperan dalam proses identifikasi peluang produk, pendefinisian segmen pasar dan juga identifikasi pelanggan/konsumen.

b. Perancangan

Fungsi perancangan berperan dalam mengidentifikasi bentuk fisik produk agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Tugas bagian perancangan mencakup desain *engineering* dan desain industri.

c. Manufaktur

Fungsi manufaktur merancang dan mengoperasikan sistem produksi pada proses produksi produk.

2.7.3 Tahapan Pengembangan Produk Baru

Secara garis besar, ada beberapa tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam pengembangan produk baru (Merle, dkk, 1996) adalah :

a. Identifikasi dan pemilihan peluang

Tidak ada perusahaan yang mengambil seluruh peluang yang ada, hanya beberapa peluang yang terbaik bagi perusahaan yang dapat diambil. Mungkin saja beberapa peluang tidak cocok dengan kemampuan

perusahaan, terlalu berisiko atau mungkin memerlukan biaya yang besar dimana perusahaan tidak mampu mendukungnya.

b. Pengembangan Konsep

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan konsep-konsep produk yang ada yang dapat menjawab kebutuhan/peluang yang telah teridentifikasi. Pada tahap inilah keterlibatan konsumen mulai diperlukan dalam menentukan konsep produk, pendekatan yang dapat dilakukan dalam tahap ini adalah *Analytical Attribute Techniques*. Konsepnya adalah bahwa dengan perubahan apapun dalam sebuah produk di masa yang akan datang pasti melibatkan satu atau lebih dari atribut-atribut yang ada saat ini, salah satu *Analytical Attribute Techniques* adalah analisis conjoint.

c. Evaluasi Konsep

Proses evaluasi dilakukan dengan mempertimbangkan criteria-criteria *financial* dan teknik *marketing*. Tercakup dalam tahap ini adalah tahap pengujian konsep yang bertujuan untuk mengetahui apakah konsumen benar-benar akan membeli produk baru yang telah dirancang berdasarkan kebutuhan yang teridentifikasi tersebut. Hal ini dilakukan untuk menyakinkan bahwa perusahaan tidak mengembangkan produk yang salah. Disamping itu juga dilakukan tahap penyaringan (*full screen*) yang bertujuan untuk memilih konsep yang akan dikembangkan dalam produk baru. Penyaringan ini dilakukan dengan mempertimbangkan *fesibility of technical accomplishment* (kemampuan perusahaan, teknologi yang dimiliki perusahaan dan lain sebagainya) dan *fesibility of commercial*

accomplishment (apakah produk dapat menghasilkan profit yang ditargetkan, apakah dapat memperoleh pangsa pasar yang cukup besar).

d. Pengembangan Produk

Pada tahap ini produk dihasilkan dalam bentuk yang nyata (*tangible*). Dalam tahap ini pula rangkaian aktivitas dan sumber daya yang diperlukan untuk menghasilkan produk mulai dirancang. Ini juga merupakan tahapan dimana fungsi *marketing* mulai membuat strategi-strategi merek, pengemasan, pelayanan dan lain sebagainya.

e. Penjualan

Tahap ini merupakan tahap komersialisasi dari produk yang telah dibuat. Beberapa perusahaan memperlakukan tahap ini sebagai bagian dari tahap pengembangan produk/*developt*, dengan pertimbangan bahwa *developt* tidak benar-benar selesai sebelum tahap penjualan berhasil.

2.8 Sustainability Packaging

Sustainability mempunyai pengertian yang sangat luas dan sampai saat ini belum ada definisi yang baku mengenai ini. Apabila diterjemahkan, *sustainability* mempunyai arti berkelanjutan. Namun banyak para ahli menyatakan bahwa adanya persamaan persepsi antara pengertian *sustainability* dengan *sustainability development*. Szekely (2005) menyatakan bahwa *sustainability* adalah bagaimana membangun masyarakat dimana ekonomi, social dan tujuan ekologi harus seimbang. Salah satu pendekatan yang paling sering digunakan untuk mengukur corporate *sustainability* adalah pendekatan *triple bottom line*. Pendekatan tersebut melibatkan tiga dimensi yakni :

1. *Environmental* (lingkungan); mengukur dampak pada sumber daya seperti udara, air dan emisi limbah.

2. *Social* (social); berhubungan dengan corporate governance, motivasi, insentif, keamanan dan kesehatan, pengembangan sumber daya manusia, hak asasi manusia dan perilaku etis.

3. *Economics* (ekonomi); mengacu pada pengukuran pemeliharaan atau peningkatan keberhasilan perusahaan sebagai contoh teknologi dan inovasi, kolaborasi, manajemen pengetahuan, pembelian, proses dan pelaporan *sustainability*.

Dalam berbagai definisi ini dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa dalam konsep sustainability ini yang paling penting adalah bagaimana kita memanfaatkan sumber daya lingkungan yang ada dengan efektif dan ekonomis. Selain itu kita juga harus menghindari hal atau pengeluaran risiko yang tidak perlu serta menghindari limbah sehingga tidak menghabiskan cadangan sumber daya lingkungan, meningkatkan material dan efisiensi energy untuk generasi masa depan.

Sustainable packaging design :

1. eksplorasi pemilihan material (menemukan material yang lebih sustainable tanpa mengurangi fungsi ekonomi dan social)
2. eksplorasi struktur kemasan (untuk menemukan desain kemasan yang kreatif dan bisa menjadi solusi sampah kemasan, mengurangi jejak karbon)
3. eksplorasi efisiensi penggunaan material (untuk meminimalisir ukuran material yang digunakan dan limbah yang dihasilkan)
4. eksplorasi efisiensi penggunaan tinta

5. pola penggunaan kemasan (fungsi ganda, pakai ulang, biodegradable, kembalikan pada konsumen).

Kemasan ramah lingkungan atau biasa disebut dengan *sustainable packaging* untuk produk makanan dan minuman kini telah muncul di Indonesia, seiring dengan maraknya isu mengenai pemanasan global dan isu-isu lain yang berhubungan dengan pencemaran lingkungan yang menjadi sebuah permasalahan tersendiri beberapa tahun ini. Sampah plastik merupakan salah satu permasalahan penting tidak hanya di Indonesia namun juga di dunia.

Plastik yang tidak ramah lingkungan yang umum digunakan selama ini adalah jenis plastik *non-biodegradable* (plastik yang secara biologis tidak dapat terurai). Namun sekarang pengembangan kemasan ramah lingkungan tertuju pada plastik *biodegradable* yang kini telah diadaptasi kegunaannya di kalangan produsen plastik untuk makanan dan minuman, karena memberikan alternatif serta solusi untuk permasalahan limbah di lingkungan dan juga pemanasan global yang terjadi sekarang ini.

Kemasan ramah lingkungan atau plastik *biodegradable* adalah sebuah teknologi yang canggih dalam perkembangan industri plastik di dunia. Plastik biodegradable dapat dibuat dari polimer alami atau biasa disebut dengan *Polylactic Acid* (PLA). *Polylactic acid* (PLA) diproduksi melalui proses fermentasi gula atau starch oleh *Lactobacillus* menjadi lactic acid yang selanjutnya dipolimerisasi dengan bantuan panas dan katalis logam menjadi PLA. *Polylactic acid* itu sendiri memiliki sifat tahan panas dan kuat, serta merupakan polimer yang elastis.

2.9 Kuesioner

Angket atau kuisisioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang disusun dan disebarakan kepada responden untuk mendapatkan informasi tentang data dan hal-hal yang ingin diketahui. Tujuan pokok pembuatan kuisisioner adalah memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan dan memperoleh informasi dengan reliabilitas dan validitas setinggi mungkin. Hasil kuisisioner akan terjelma dalam angka-angka, tabel-tabel, analisa statistic dan uraian serta kesimpulan hasil penelitian.

Prinsip penyusunan pertanyaan dalam kuisisioner :

- a. Pertanyaan harus tepat untuk menangkap variable yang diteliti.
- b. Bahasa dan kata-kata dalam kuisisioner seharusnya disesuaikan dengan tingkat pemahaman responden.
- c. Bentuk dan jenis pertanyaan seharusnya dipilih yang bisa meminimumkan bias responden.
- d. Data pribadi seharusnya dikumpulin dengan memperhatikan sensitifitas perasaan dan privasi responden.

2.9.1 Uji Validitas

Arti validitas adalah kebenaran dan keabsahan instrument penelitian yang digunakan. Setiap penelitian selalu dipertanyakan mengenai validitas alat yang digunakan. Suatu alat pengukur dikatakan valid jika alat itu dipakai untuk mengukur sesuai dengan kegunaanya. Menurut Dr. Sugiono, ada tiga cara untuk menguji validitas, yaitu pengujian validitas konstruksi, pengujian validitas isi dan pengujian validitas eksternal. Suatu instrument untuk mendapatkan kualitas penelitian yang bermutu dan baik, sudah semestinya jika rangkaian penelitian yang

dilakukan harus terorganisir dengan baik juga. Perencanaan yang matang mutlak diperlukan, lalu alat-alat yang digunakan juga harus dalam kondisi baik, agar data yang diperoleh valid. Sebuah instrument dikatakan valid apabila mampu mengungkap data dari variable yang diteliti secara tepat (Arikunto, 1992:136).

Pengujian validitas data yaitu menghitung korelasi antara skor butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir. Rumus yang digunakan adalah analisis korelasi product moment sebagai berikut :

$$R = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana :

n = jumlah sampel

$\sum x$ = jumlah skor pertanyaan

$\sum y$ = jumlah skor total

$\sum xy$ = jumlah skor pertanyaan dikalikan dengan skor total

Hasil penghitungan dari nilai korelasi di atas harus dibandingkan dengan angka kritik tabel korelasi nilai r. adapun uji hipotesis untuk validitas adalah sebagai berikut:

Uji Hipotesis :

H_0 : $\rho_{xy} \leq 0$ (butir tidak valid)

H_1 : $\rho_{xy} > 0$ (butir valid)

Tingkat signifikansi = α : 0,05

Daerah kritis :

r hitung $>$ r tabel, maka H_0 ditolak

r hitung \leq r tabel, maka H_0 diterima

Statistik Uji :

Dengan menggunakan bantuan program SPSS, yaitu r hitung dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation* pada *output* komputer.

Kesimpulan :

Jika r hitung $>$ r tabel, H_0 ditolak maka butir tersebut adalah *valid*

Jika r hitung \leq r tabel, H_0 diterima maka butir tersebut tidak *valid*

Jika nanti ditemukan butir yang tidak *valid*, maka butir yang tidak *valid* tersebut harus dikeluarkan, dan proses analisis diulang untuk butir yang *valid*.

2.9.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik (Arikunto, 1992:142). Ada dua cara yang dapat ditempuh untuk menguji tingkat reliabilitas, yaitu :

1. Pengukuran Ulang (*repeated measure*)

Metode ini dilakukan dengan cara apabila seorang responden akan diberi pertanyaan/ Pernyataan yang sama pada waktu yang berbeda, dan kemudian dilihat apakah responden tetap konsisten dengan jawabannya.

2. Pengukuran sekali (*one-shot*)

Metode ini dilakukan dengan cara apabila seorang responden hanya diberi pertanyaan atau pernyataan satu kali dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan jawab pertanyaan atau pernyataan dari responden lainnya.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui reliabilitas suatu instrument digunakan metode one shot atau pengukuran sekali. Adapaun uji hipotesis untuk reliabilitas adalah sebagai berikut.

Uji Hipotesis :

H_0 : $\rho_{xy} = 0$ (skor butir tidak berkorelasi dengan skor faktornya/butir tidak *reliable*)

H_1 : $\rho_{xy} > 0$ (skor butir berkorelasi positif dengan skor faktornya/butir *reliable*)

Tingkat signifikansi = α : 0,05

Daerah kritis :

r hitung $>$ r tabel, maka H_0 ditolak

r hitung \leq r tabel, maka H_0 diterima

Statistik Uji :

Dengan menggunakan bantuan program SPSS, yaitu angka r hitung dapat dilihat pada akhir *output* komputer.

Kesimpulan :

Jika r hitung $>$ r tabel, maka butir tersebut adalah *reliable*

Jika r hitung \leq r tabel, maka butir tersebut tidak *reliable*

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep atau kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian. Kerangka konsep dibuat berdasarkan pertanyaan penelitian (*research question*) dan merepresentasikan suatu himpunan dari beberapa konsep serta hubungan diantara konsep-konsep tersebut (Polancik, 2007). Kerangka konsep penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan.

Menurut Polancik (2007) komponen utama pada kerangka konsep adalah *independent variables* (variabel bebas), *dependent variables* (variabel terikat), *levels* (indikator dari variabel bebas yang akan diobservasi), *measures* (indikator dari variabel terikat yang akan diobservasi).

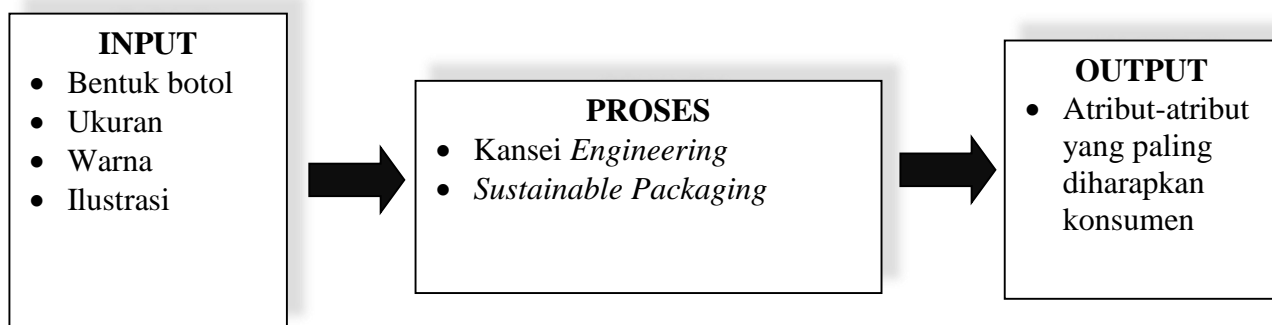
Dalam penelitian mengenai analisis preferensi konsumen terhadap produk minuman saribuah dengan menggunakan pendekatan integrasi kansei *engineering* dan database My SQL, kerangka konsep yang digunakan adalah sebagai berikut. Kerangka konsep ini akan menjelaskan preferensi konsumen yang mempengaruhi terhadap pembelian produk minuman saribuah suka-suka. Obyek penelitian hanya fokus pada atribut-atribut yang dapat mempengaruhi keputusan membeli produk minuman saribuah jambu, seperti pemilihan Bentuk botol, ukuran, warna, dan Ilustrasi.

Faktor (Atribut Spesifik)

1. Bentuk botol (Bulat, Tidak Bulat)
2. Ukuran (600ml, 300ml)
3. Warna (Terang, Gelap)
4. Ilustrasi (Ada, Tidak ada)

Tabel 3.1 Atribut dan Level Atribut

No	Atribut	Level Atribut
1.	Bentuk Botol	Bulat
		Tidak Bulat
2.	Ukuran	600 ml
		300 ml
3.	Warna	Terang
		Gelap
4.	Ilustrasi	Ada
		Tidak Ada



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian di Industri Rumah Tangga Putra Usaha Produsen Minuman Suka-Suka Jalan Barito No.58, Kelurahan Mangundikaran, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus 2015.

3.3 Atribut Penelitian Dan Definisi Operasional

Dalam penelitian ini variabel yang diteliti merupakan atribut dan level-level dari preferensi konsumen dalam membeli minuman saribuah suka-suka di Kota Nganjuk yang meliputi : Bentuk botol, ukuran, warna, dan ilustrasi visual sebagai suatu pelengkap identitas produk. Dalam penelitian ini yang menjadi Variabel bebas (*Independent Variable*) yaitu Bentuk botol (X_1), Ukuran (X_2), Warna (X_3), dan Ilustrasi Visual (X_4). Sedangkan yang menjadi Variabel terikat (*Dependent Variable*) adalah keputusan pembelian (Y).

Kebutuhan untuk mengungkapkan nilai-nilai konsumen maupun masyarakat dan memahami preferensi konsumen terhadap suatu produk atau jasa dapat dilakukan dengan pendekatan integrasi kansei engineering dan *sustainable packaging*. Atribut-atribut dalam penelitian ini yaitu bentuk botol, ukuran botol, warna botol dan ilustrasi visual.

Kemasan (*Packaging*) adalah tempat atau wadah yang membungkus atau melindungi suatu produk. Prinsip dasar kemasan pangan adalah harus dapat melindungi produk yang dikemas dari berbagai kerusakan dari mulai selesai proses produksi, selama distribusi dan penjualan. Kemasan juga berfungsi sebagai media promosi bagi produk yang dikemas. Hal ini dikarenakan pada kemasan pangan terdapat label yang memuat informasi mengenai produk yang dikemas (Rosalina,

2005). Menurut Denison (1999) pada saat mendisain kemasan tidak ada yang benar dan yang salah, tetapi yang layak dan tidak layak menurut konsumen yang dituju. Hal ini sesuai dengan pendapat Syarief dkk (1989) yang menyatakan kemasan yang baik harus mempunyai fungsi efisien dan ekonomis. Efisien maksudnya penggunaan kemasan pada produk memberikan kemudahan kepada konsumen.

3.3.1 Atribut

Atribut adalah variabel independent (bebas) dalam penelitian ini. Atribut merupakan unsur atau karakteristik yang melekat pada produk. Atribut minuman saribuah suka-suka yang akan digunakan meliputi : komunikasi visual, yaitu merangsang perhatian konsumen dengan memanfaatkan 80% daya tarik visual/sesuatu yang terlihat. Informasi yaitu sebagai media yang menginformasikan produk, brand image dan juga sebagai bagian dari promosi, kebutuhan kemasan untuk member informasi telah menjadi bagian yang paling penting dalam desain. Ergonomi yaitu struktur kemasan harus memiliki kegunaan yang meliputi factor ergonomic, antara lain kemudahan kemasan tersebut dibawa, mudah dikeluarkan isinya dan dapat ditutup kembali, kemasan juga harus memberikan kemudahan pada penumpukan, distribusi dan persyaratan dalam penjualan. Identitas produk yaitu penampilan secara keseluruhan, yakni kemasan yang didesain harus tampil berbeda dengan kemasan lain, yakni memiliki identitas produk agar menarik perhatian dan mudah diingat. Pada tahap tertentu, kemasan bukan hanya memberikan identitas produk, tetapi mampu merepresentasikan citra produk.

3.3.2 Tujuan Analisis Conjoint

Tujuan penggunaan analisis *conjoint* terutama dalam riset pemasaran adalah untuk mengetahui bagaimana sebenarnya persepsi konsumen terhadap suatu produk atau jasa yang diminati oleh konsumen. Diminati disini dapat diartikan konsumen memiliki preferensi tertentu terhadap suatu produk. Seperti diketahui bahwa, produk tidak saja terdiri dari komponen-komponen fisik penyusunya, namun lebih merupakan kumpulan dari berbagai atribut yang sering menjadi faktor penentu bagi konsumen dalam memilih produk. Tujuan dalam analisis *conjoint* terhadap preferensi konsumen secara umum adalah.

- a. Menentukan kontribusi dari faktor-faktor dan level-level dari preferensi konsumen, Misalnya berapa besar peranan suatu dalam mempengaruhi preferensi konsumen terhadap suatu produk? Berapakah level harga yang paling sesuai untuk kombinasi tersebut?
- b. Membangun suatu model yang *valid* dari penilaian konsumen. Berdasarkan model yang *valid* tersebut digunakan untuk memprediksi preferensi atas kombinasi atribut yang *valid*.
- c. Membuat segmen pasar berdasarkan pada kemiripan preferensi untuk tingkatan/level atribut. Fungsi *part-worth* (fungsi utilitas) diturunkan untuk atribut, mungkin dipergunakan sebagai basis (dasar) untuk mencapai segmen preferensi yang homogen.

3.3.3 Penentuan Bentuk Data Input

Pada studi analisis *conjoint* bentuk data yang dipakai sebagai input bisa berupa nonmetrik (data dalam bentuk nominal atau ordinal atau kategori) maupun metric (data berskala interval atau rasio) (Suharjo, 2001).

a. Data Nonmetrik

Untuk data berjenis nonmetrik, responden diminta untuk membuat ranking atau mengurutkan stimuli yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Secara teori perankingan dapat dipandang sebagai evaluasi secara relative terhadap taraf-taraf atribut. Nilai ranking ini dipercaya akan mencerminkan perilaku konsumen dalam situasi nyata. Pengurutan ini biasanya dimulai dari stimuli yang paling disukai sampai pada stimuli yang paling tidak disukai. Untuk stimuli yang paling disukai diberi nilai mulai dari 1 dan seterusnya hingga ranking terakhir bagi stimuli yang paling tidak disukai.

Salah satu masalah yang sering dijumpai dalam pemberian ranking ini secara teknis adalah, bila stimuli terlalu banyak maka responden umumnya kesulitan mengurutkan kartu stimuli tersebut. Untuk mengatasi hal ini dapat dilakukan dengan cara membagi kartu tersebut menjadi dua atau tiga kelompok, dimana kelompok stimuli tersebut dilakukan sedemikian rupa sehingga ada kelompok yang disukai dan kelompok yang kurang atau tidak disukai. Proses pengurutan dilakukan berdasarkan masing-masing kelompok. Setelah masing-masing kelompok diurutkan, kemudian digabung kembali untuk kemudian dicatat ranking masing-masing secara keseluruhan.

b. Data Metrik

Untuk memperoleh data dalam bentuk metric, responden diminta untuk memberikan rating atau nilai terhadap masing-masing stimuli. Melalui cara ini responden akan dapat memberikan penilaian terhadap masing-masing

stimuli secara terpisah. Bila dibandingkan dengan nonmetrik (ranking), cara ini lebih disukai oleh responden, karena tidak membutuhkan pertimbangan yang terlalu rumit. Disamping itu analisisnya jauh lebih mudah.

Dalam analisis conjoint yang berperan sebagai variable tak bebas (dependent variable) umumnya adalah preferensi atau keinginan untuk membeli. Oleh karenanya pemberian urutan maupun penilaian didasarkan atas kedua hal tersebut. Namun demikian karena proses conjoint bersifat sangat fleksibel maka pembelian secara actual maupun pilihan dapat berlaku sebagai variable tak bebas. Pemberian nilai atau rating dapat dilakukan melalui beberapa cara :

1. Menggunakan skala lickert mulai dari 1 hingga 7 (1 = paling tidak disukai, 7 = paling disukai).
2. Menggunakan nilai rangking terbalik, artinya untuk stimuli yang paling disukai diberi nilai tertinggi setara dengan jumlah stimulinnya, sedangkan stimuli yang paling tidak disukai diberi nilai 1.

3.4 Penentuan Sampling

Teknik random sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana semua individu dalam populasi, baik secara individu maupun kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel. Teknik ini tidak pilih-pilih dan didasarkan atas prinsip-prinsip matematis yang telah diuji dalam praktek. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability* sampling dengan

metode simple random sampling. Pengambilan sample dilakukan berdasarkan sampling frame. Jumlah sampel penelitian yang diperoleh yaitu sebanyak 50 orang dengan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N_e^2}$$

.....(1)

Rumus untuk menentukan jumlah sampel untuk memperkirakan proporsi adalah :

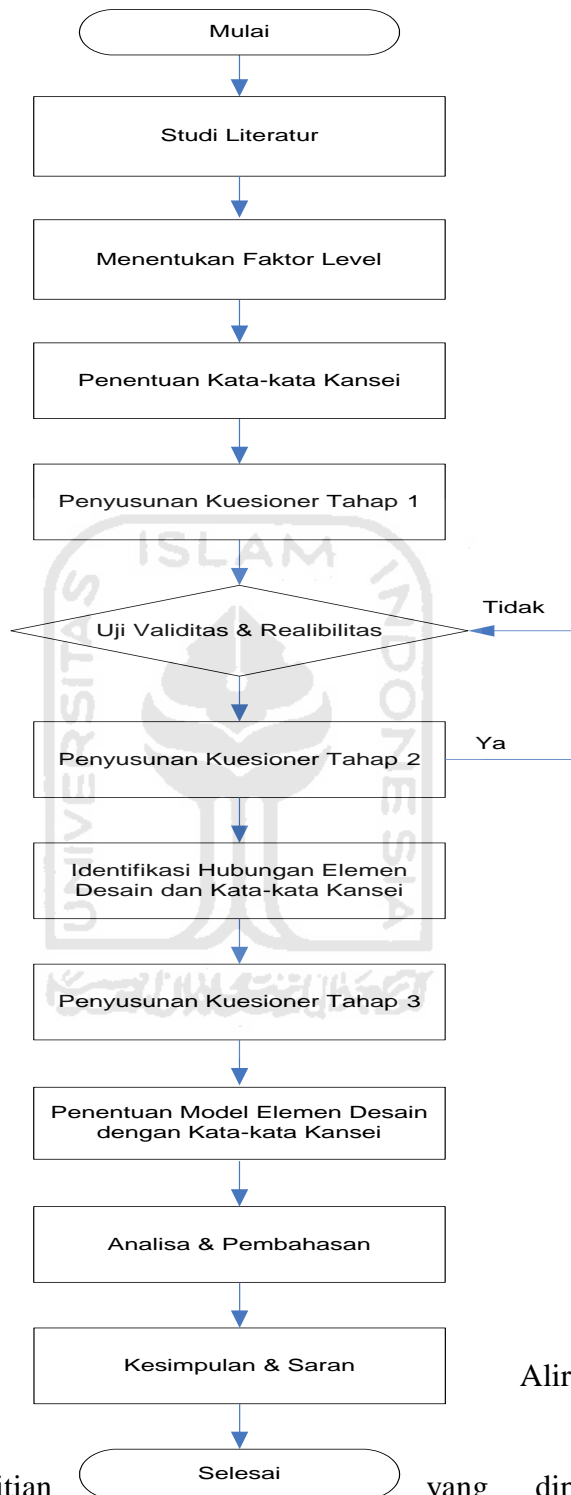
$$n = \frac{\sum_{i=1}^k \frac{N_i^2 P_i Q_i}{w_i}}{N^2 D + \sum_{i=1}^k N_i P_i Q_i}$$

.....(2)

keterangan :

- N = banyaknya elemen (sampling unit) dari populasi
- N_i = banyaknya elemen dari stratum ke-i
- n = banyaknya elemen sampel
- n_i = banyaknya elemen sampel dari stratum ke-i yang dipilih secara acak
- w_i = proporsi sampel dari stratum i

3.5 Diagram Alir Penelitian



Gambar 4.1 Diagram

Alir Penelitian

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh dari pengolahan dan analisis data kemudian didiskusikan untuk mengetahui

kemungkinan kekurangan atau kelebihan dari hasil penelitian sehingga dapat dibuat suatu rekomendasi terhadap hasil penelitian ini.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan keseluruhan proses observasi, pengumpulan data dan pengolahannya, serta penjelasan teknis untuk mendapatkan nilai-nilai sebagai alat bantu dalam pemecahan masalah dengan beberapa metode dan data wawancara. Pada bagian pengumpulan dan pengolahan data juga menjelaskan tentang hasil penelitian, pengolahan data hasil penelitian yang ditampilkan dalam gambar, table, dan grafik yang memuat analisis dan akan dijelaskan lebih rinci dalam bab pembahasan.

3.4 Pengumpulan Kansei Word

Pengumpulan data merupakan langkah awal sebelum melakukan pengolahan data pertama, data yang dikumpulkan yaitu kata kansei yang berkaitan dengan kemasan minuman saribuah. Terdapat 21 perbandingan pasangan kansei word yang diperoleh dari wawancara, jurnal dan internet. Dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Kansei word didapat dari observasi

Kata Kansei	Pasangan Kata Kansei
Praktis	Tidak praktis
Kasar	Halus
Tradisional	Modern
Biasa	Elegan
Bahaya	Aman
Berantakan	Teratur
Bulat	Tidak bulat
Besar	Kecil

Terang	Gelap
Simpel	Rumit
Menarik	Membosankan
Ringan	Berat
Unik	Umum
Tebal	Tipis
Ramah lingkungan	Tidak ramah lingkungan
Artistik	Tidak artistic
Polos	Berwarna
Natural	Mencolok
Kaku	Santai

3.5 Evaluasi Kuesioner Pertama (Semantic Differential I)

Setelah kansei word didapat, kuesioner pertama kemudian didistribusikan untuk memperoleh evaluasi konsumen. Seluruh responden diberi skala 7 semantic differential. Kemudian memeriksa satu poin diantara angka-angka berskala yang mereka pikir sesuai dengan keinginannya. Pada masing-masing kansei word. Dimensi dari masing-masing skala adalah :

1 = jika citra produk yang diinginkan sangat berkaitan erat dengan kansei word dikiri skala.

2 = jika citra produk yang diinginkan berkaitan erat dengan kansei word dikiri skala.

3 = jika citra produk yang diinginkan sedikit berkaitan dengan kansei word di kiri skala.

4 = jika citra produk yang diinginkan netral yaitu berada diantara kansei word di kiri dan di kanan skala.

5 = jika citra produk yang diinginkan sedikit berkaitan dengan kansei word di kanan skala.

6 = jika citra produk yang diinginkan berkaitan erat dengan kansei word di kanan skala.

7 = jika citra produk yang diinginkan sangat berkaitan erat dengan kansei word di kanan skala.

Formulir untuk kuesioner pertama dapat dilihat di lembar lampiran.

4.2.1 Uji Kecukupan Data

Data observasi dilakukan kepada 40 responden, akan tetapi data yang sesuai dan dapat dianalisa lebih lanjut adalah 39 data. Observasi ini menggunakan tingkat signifikansi sebesar 95% (Nilai Z adalah 1,96), sedangkan tingkat ketepatan sampel sebesar 5% (Nilai Z adalah 2,29) dan proporsi yang diharapkan adalah $1/40 = 0,025$. Kesalahan (error) maksimal yang diperoleh adalah 5%. Ukuran sampel yang dibutuhkan berdasarkan persamaan (3.1) :

Untuk uji kecukupan data dengan memakai jumlah data cacat memiliki rumus tersendiri yakni :

$$n = p (1-p) \frac{(z)^2}{(e)}$$

dimana :

n = Jumlah pengamatan yang dibutuhkan

p = proporsi yang diharapkan

z = nilai z (tabel normal) yang berkaitan dengan kategori kecermatan

e = Kesalahan (error) maksimum yang ditoleransi, maka :

$$n = p (1-p) \frac{(Z)^2}{(e)}$$

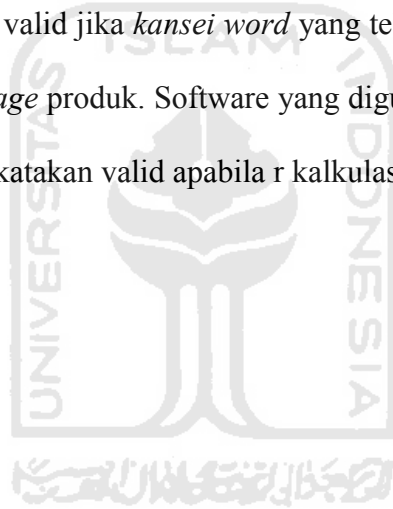
$$n = 0,025 (1-0,025) \left(\frac{1,96^2}{0,05}\right) = 37,455$$

karena nilai $n' < n$ maka data telah mencukupi.

Kansei word yang diperoleh harus diproses dengan uji validitas dan reabilitas untuk mendapatkan kata kansei yang valid dan reliable.

3.4.1 Uji Validitas

Setelah jumlah data dinyatakan cukup data tersebut dilakukan pengujian validitas. Data dinyatakan valid jika *kansei word* yang telah diuji dalam kuesioner dapat menggambarkan *image* produk. Software yang digunakan untuk pengolahan data adalah SPSS. Data dikatakan valid apabila r kalkulasi $\geq r$ tabel, dengan



menggunakan toleransi kesalahan sebesar 5% dan dengan nilai $df = 40-2 = 38$, sehingga nilai r tabel yaitu sebesar 0,320.

Hasil pengolahan data kuesioner pertama dilakukan dengan software SPSS dapat dilihat pada lampiran. Dibawah ini tabel 4.2 rekapitulasi hasil uji validitas pada iterasi pertama :

Tabel 4.2 Iterasi pertama dari hasil tes validitas

No	Kansei word	Korelasi item dikorelasi	total yang	Keterangan
1	Praktis – tidak praktis	0,153		Tidak Valid
2	Lembut – kasar	0,767		Valid
3	Modern – tradisional	0,547		Valid
4	Elegan – biasa	0,671		Valid
5	Aman – bahaya	0,495		Valid
6	Rapi – berantakan	0,789		Valid
7	Bulat – tidak bulat	0,037		Tidak Valid
8	Besar – kecil	0,824		Valid
9	Terang – gelap	0,597		Valid
10	Simpel – rumit	0,561		Valid
11	Menarik – membosankan	0,828		Valid
12	Ringan – berat	0,548		Valid
13	Unik – umum	0,725		Valid
14	Tebal – tipis	0,070		Tidak Valid
15	Ramah lingkungan – tidak ramah lingkungan	0,310		Tidak Valid
16	Artistik – tidak artistic	0,716		Valid
17	Polos – berwarna	0,530		Valid
18	Natural – mencolok	0,488		Valid
19	Kaku – santai	0,601		Valid

hasil dari validitas pada iterasi yang pertama, ada 15 variable yang valid dan ada 4 Variable yang tidak valid. Variable yang tidak valid menunjukkan nilai $r_{kalkulasi} < 0,320$. Keempat variable yang tidak valid kemudian dihapuskan dari daftar variable. Sedangkan variable yang valid harus melewati tes validitas untuk iterasi yang kedua. Variable yang harus diuji validitas pada iterasi kedua adalah sebanyak 15

variabel, hasilnya dari uji validitas pada iterasi kedua dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Iterasi 2

No	Kansei word	Korelasi total item yang dikorelasi	Keterangan
1	Lembut – kasar	0,755	Valid
2	Modern – tradisional	0,516	Valid
3	Elegan – biasa	0,628	Valid
4	Aman – bahaya	0,478	Valid
5	Rapi – berantakan	0,817	Valid
6	Besar – kecil	0,827	Valid
7	Terang – gelap	0,607	Valid
8	Simpel – rumit	0,601	Valid
9	Menarik – membosankan	0,811	Valid
10	Ringan – berat	0,602	Valid
11	Unik – umum	0,770	Valid
12	Artistik – tidak artistic	0,706	Valid
13	Polos – berwarna	0,591	Valid
14	Natural – mencolok	0,522	Valid
15	Ramah lingkungan – Tidak ramah Lingkungan	0,645	Valid

Hasil dari uji validitas pada iterasi yang kedua seluruh variabelnya valid karena nilai $r_{\text{kalkulasi}} > 0,320$. Hasil akhir dari uji validitas menunjukkan ada 15 variabel yang valid.

3.4.2 Uji Reliabilitas

Setelah variable dinyatakan valid, maka langkah selanjutnya melakukan tes realibilitas dengan menggunakan software SPSS. Hasil dari uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 4.4.

Variable dinyatakan reliable jika $r_{\text{alpha}} > r_{\text{tabel}}$. Dalam hal ini, nilai r_{tabel} jika level ke-signifikanan sebesar 5% dan derajat kebebasan $db = n-2 = 40-2 = 38$ adalah 0,320. Nilai r_{alpha} dapat dilihat pada nilai Guttman Split-Half Coefficient pada tabel 4.4 yaitu 0,928, Jadi hasil dari uji reliabilitas menyatakan nilai $r_{\text{alpha}} > r_{\text{tabel}}$ yaitu $0,928 > 0,320$, maka data kuesioner dinyatakan reliable.

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas

Part 1	Value	0,871
	N of Item	8 ^a
Part 2	Value	0,858
	N of Item	7 ^b
	Total of Items	15
Correlation Between Forms		0,886
	Equal Length	0,939
	Unequal Length	0,940
Guttman Split-Half Coefficient		0,928

3.4.3 Analisis Faktor

Analisa factor digunakan untuk mengetahui factor mana yang unggul atau yang dominan dari beberapa variable yang akan dipilih. Analisis factor dapat juga membedakan variable prioritas yang diranking berdasarkan hasil analisis tersebut. Dalam konsep Kansei Engineering System hasil analisa factor ini akan memberikan ruang tujuan dalam menentukan item dan kategori desain produk berdasarkan citra atau perasaan dalam kansei word. Kemudian variable kansei word yang lolos dalam pengujian analisis factor ini akan digunakan kembali pada evaluasi Semantic Differential yang kedua. Dari Variable yang dinyatakan valid dan reliable, kemudian variable dilakukan analisis factor dengan menggunakan Software SPSS. Hasil tes nilai KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) dan tes bartless dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.5 Hasil Tes Nilai KMO dan Bartless

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0,767
Bartlett's Test of Sphericity	Approx ChiSquare	433,454
	Df	105

	Sig.	0,000
--	------	-------

Pada hasil perhitungan menunjukkan nilai Kaiser-Mayer-Oikin Measure Of Sampling Adequacy sebesar 0,767. Hal ini menunjukkan nilai KMO > 0,5, maka proses analisis factor dapat dilanjutkan. Pada tes MSA dari korelasi anti image dalam proses Matrik Anti Image dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut :

Tabel 4.6 Hasil Tes Nilai MSA

Kansei Word	Nilai MSA	Keterangan
Lembut – kasar	0,730	Valid
Modern – tradisional	0,626	Valid
Elegan – biasa	0,867	Valid
Aman – bahaya	0,736	Valid
Rapi – berantakan	0,758	Valid
Besar – kecil	0,897	Valid
Terang – gelap	0,850	Valid
Simpel – rumit	0,606	Valid
Menarik – membosankan	0,867	Valid
Ringan – berat	0,593	Valid
Unik – umum	0,698	Valid
Artistik – tidak artistic	0,855	Valid
Polos – berwarna	0,801	Valid
Natural – mencolok	0,792	Valid

Ramah lingkungan – Tidak ramah Lingkungan	0,894	Valid
--	-------	-------

Berdasarkan teori, variable yang layak untuk dianalisis adalah variable dengan nilai MSA lebih dari 0,5. Dari hasil tes MSA diatas menunjukkan hasil analisis ternyata semua variable dikatakan layak karena nilai MSA 0,5.

3.4.4 Penentuan Item dan Kategorinya

Dalam penelitian ini, inovasi desain kemasan workstation terbagi menjadi 4 komponen atau item desain, yaitu bentuk botol, warna botol, ukuran botol dan ilustrasi. Dari keempat item, peneliti menentukan kategori atau atribut setiap itemnya. Kategori atau atribut dari setiap item dapat dilihat dibawah tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4.7 Item dan Kategori Desain Kemasan

No	Elemen	No	Kategori	Notasi
1	Bentuk	1	Bulat	X ₁₁
		2	Tidak Bulat	X ₁₂
2	Ukuran	1	300 ml	X ₂₁
		2	600 ml	X ₂₂
3	Warna	1	Terang	X ₃₁
		2	Gelap	X ₃₂
4	Ilustrasi	1	Ada	X ₄₁
		2	Tidak ada	X ₄₂

4.2.6 Evaluasi Eksperimen

Pada kuesioner yang kedua responden diminta kembali untuk mengevaluasi masing-masing sampel yang ada dihadapan mereka untuk masing-masing kansei word dari hasil analisa faktor. Kuesioner kedua juga menggunakan skala Semantic Differential (dengan skala 7) dan instruksinya sama dengan kuesioner pertama. Perbedaan antara kuesioner pertama dengan kuesioner yang kedua adalah pada kuesioner pertama, responden bersama-sama untuk mengevaluasi didalam 7 (tujuh) skala kansei word yang sesuai dengan keinginannya. Sedangkan pada kuesioner yang kedua, responden harus mengevaluasi masing-masing stimuli sampel produk terhadap masing-masing kansei word. Tujuan dari evaluasi kedua Semantic Differential yang kedua adalah menganalisa hubungan antara masing-masing kansei word dengan image subyek tentang masing-masing stimuli sampel produk. Nilai rata-rata masing-masing stimuli sampel produk terhadap masing-masing kansei word dari evaluasi responden kemudian dihitung. Nilai rata-rata masing-masing sampel dari hasil data kuesioner II (Semantic Differential II) akan digunakan sebagai data input dalam proses analisa conjoint. Stimuli produk merupakan suatu kartu konsep eksperimen yang berasal dari daftar item dan kategori dari 12 sampel produk awal.

4.2.6.1 Menentukan Jumlah Stimuli Sampel Produk Kemasan

Berdasarkan item dan kategori yang telah disiapkan, produk-produk terdiri dari 8 kategori dan 4 item. Stimuli minimum yang dibutuhkan berdasarkan pada persamaan dalam penelitian ini adalah :

Jumlah Stimuli Sampel Minimum = $(8-4) + 1 = 5$

4.2.6.2 Menyiapkan Stimuli Sampel Produk (Kartu Konsep)

Dalam analisa conjoint, software yang digunakan adalah SPSS versi 22.0, pada masalah ini proses pengolahannya tidak menggunakan data numerik, tetapi menggunakan editor syntax untuk menulis perintahnya.

Langkah pertama dalam pengolahan ini adalah dengan membuat file conjoint yang kita dapatkan dari item dan kategori pada waktu analisa faktor. Langkahnya adalah pilih menu File kemudian New kemudian Syntax.

Kemudian akan muncul layar kosong, ketikkan perintah syntax seperti dibawah ini:

```
ORTHOPLAN  
/FACTORS=  
BENTUK 'Bentuk' ('Bulat' 'Tidak Bulat')  
UKURAN 'Ukuran' ('300ml' '600ml')  
WARNA 'Warna' ('Terang' 'Gelap')  
ILUSTRASI 'Ilustrasi' ('Ada' 'Tidak ada')  
/HOLDOUT=0  
SAVE OUTFILE= 'CONJOINT1.SAV'.)
```

Setelah memasukkan perintah syntax diatas kemudian ke menu pilih RUN pilih all. Setelah itu jalankan perintah RUN, maka akan muncul output dengan extension "CONJOINT1.SAV".

Kemudian hasil penjabaran dari file output syntax "CONJOINT.SAV" diatas adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8 Sampel kombinasi yang memiliki item dan kategori yang berbeda

Stimuli	Bentuk Botol	Ukuran Botol	Warna Botol	Ilustrasi Botol

1	Tidak bulat	300 ml	Gelap	Ada
2	Tidak bulat	600 ml	Gelap	Ada
3	Tidak bulat	600 ml	Terang	Tidak ada
4	Bulat	600 ml	Gelap	Ada
5	Tidak bulat	300 ml	Terang	Tidak ada
6	Bulat	600 ml	Terang	Ada
7	Bulat	300 ml	Terang	Ada
8	Bulat	300 ml	Gelap	Tidak ada
9	Tidak bulat	600 ml	Terang	Ada
10	Bulat	300 ml	Terang	Tidak ada
11	Bulat	600 ml	Gelap	Tidak ada
12	Tidak bulat	300 ml	Gelap	Tidak ada

Setelah diketahui item dan kategori terpilih, maka responden akan diberikan kuesiner lanjutan dengan maksud mengevaluasi masing-masing *kansei word* terhadap setiap sampel yang berikan. Sampel yang akan diberikan kepada responden adalah sebanyak 12 sampel dalam bentuk gambar yang sesuai dengan spesifikasi yang terpilih, karena cara penentuan jumlah sampel minimum adalah sampel minimum = $(= (8-4) + 1 = 5$ dimana 8 kategori dengan 4 item, maka dari itu sampel sudah memenuhi syarat. Dan pada kuisisioner selanjutnya juga digunakan skala likert dengan skala 1-5 dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Tujuan dari kuisisioner ini adalah menganalisa hubungan antara masing-masing *kansei word* dengan sampel sesuai dengan image responden. Berikut adalah hasil rekap dari 12

item sampel. Dari hasil rekapitulasi kuesioner ketiga diketahui masing-masing kolom mempunyai bobot sebagai berikut :

Tabel 4.9 Kansei Word dari 12 Item Terpilih

Sampel	Menarik	Rapi	Elegan	Unik	Simpel	Terang	Ramah Lingkungan
1	4,23	4,46	4,35	4,41	4,30	4,15	4,17
2	4,10	4,46	4,28	4,30	4,07	4,15	4,15
3	3,84	4,10	3,51	3,97	4,07	3,74	4,05
4	4,17	4,28	4,02	4,02	3,66	3,94	3,94
5	3,87	3,97	3,94	4,07	4,07	3,92	4,12
6	4,07	4,33	4,17	4,38	4,07	4,12	4,02
7	4,17	4,28	4,17	4,35	4,30	4,12	4,25
8	4,00	4,20	4,25	4,15	4,33	4,23	4,38
9	4,12	4,48	4,10	4,28	4,25	4,17	4,05
10	4,07	4,17	4,15	4,46	4,20	4,07	4,05
11	4,15	4,23	4,38	4,28	4,17	4,12	4,15
12	4,10	4,51	3,97	4,41	4,07	4,12	4,23

Setelah hasil rekapitulasi rata-rata *Kansei Word* sudah diketahui maka langkah selanjutnya adalah data rekapitulasi tersebut dijadikan acuan untuk perhitungan selanjutnya yaitu *Conjoin Analysis*.

4.3 Kansei Engineering

Nilai rata-rata setiap *Kansei Word* setiap sampel diolah menggunakan software SPSS Versi 22 dengan menggunakan *Conjoint Analysis*. Analisa ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara elemen desain *Kansei Word* sesuai dengan hasil kuisisioner kedua.

4.3.1 Conjoint Analysis

Analisis Conjoint adalah suatu teknik analisa yang digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan yang relatif berdasarkan persepsi pelanggan yang dibawa oleh suatu produk tertentu dan nilai kegunaan yang muncul dari atribut-atribut produk terkait (Sarwono, 2012). Dengan analisa conjoint akan didapatkan tingkat kepentingan relatif atribut pada proses pemilihan yang dilakukan konsumen, Conjoint Analysis juga dapat digunakan untuk membuat estimasi pangsa pasar pada suatu produk tertentu yang memiliki tingkat atribut yang berbeda.

Peneliti menggunakan Software SPSS versi 22 untuk melakukan analisa Conjoint Anlysis. Dari hasil perhitungan analisis conjoint di SPSS versi 22 maka dapat diketahui nilai deviasi setiap Kansei Word pada setiap sampel yang ada. Hasil Conjoint Analysis dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.10 Conjoint Analysis Kansei Word Menarik

Item	Kategori	<i>Utility Estimaste</i>	
		Membosankan	Menarik
Bentuk	Bulat		0.320
	Tidak Bulat	-0.463	
Ukuran	300 ml		0.173
	600 ml	-0.276	
Warna	Terang		0.156
	Gelap	-0.024	
Ilustrasi	Ada		0.140
	Tidak ada	-0.137	

Tabel 4.11 Conjoint Analysis Kansei Word Rapi

Item	Kategori	Utility Estimaste	
		Berantakan	Rapi
Bentuk	Bulat		0.245
	Tidak Bulat	-0.362	
Ukuran	300 ml	-0.126	
	600 ml		0.394
Warna	Terang		0.143
	Gelap	-0.143	
Ilustrasi	Ada	-0.013	
	Tidak ada		0.013

Tabel 4.12 Conjoint Analysis Kansei Word Elegan

Item	Kategori	Utility Estimaste	
		Tidak elegan	Elegan
Bentuk	Bulat		0.320
	Tidak Bulat	-0.121	
Ukuran	300 ml	-0.110	
	600 ml		0.282
Warna	Terang		0.015
	Gelap	-0.140	
Ilustrasi	Ada	-0.102	

	Tidak ada		0.102
--	-----------	--	-------

Tabel 4.13 Conjoint Analysis Kansei Word Unik

Item	Kategori	Utility Estimaste	
		Biasa	Unik
Bentuk	Bulat		0.346
	Tidak Bulat	-0.421	
Ukuran	300 ml	-0.201	
	600 ml		0.248
Warna	Terang	-0.017	
	Gelap		0.168
Ilustrasi	Ada		0.155
	Tidak ada	-0.155	

Tabel 4.14 Conjoint Analysis Kansei Word Sempel

Item	Kategori	Utility Estimaste	
		Rumit	Sempel
Bentuk	Bulat	-0.035	
	Tidak Bulat		0.123
Ukuran	300 ml	-0.163	
	600 ml		0.226
Warna	Terang		0.063

	Gelap	-0.154	
Ilustrasi	Ada		0.130
	Tidak ada	-0.130	

Tabel 4.15 Conjoint Analysis Kansei Word Terang

Item	Kategori	Utility Estimaste	
		Gelap	Terang
Bentuk	Bulat	-0.063	
	Tidak Bulat		0.203
Ukuran	300 ml		0.072
	600 ml	-0.201	
Warna	Terang		0.035
	Gelap	-0.167	
Ilustrasi	Ada	-0.021	
	Tidak ada		0.021

Tabel 4.16 Conjoint Analysis Kansei Word Ramah lingkungan

Item	Kategori	Utility Estimaste
------	----------	-------------------

		Tidak ramah lingkungan	Ramah lingkungan
Bentuk	Bulat		0.265
	Tidak Bulat	-0.471	
Ukuran	300 ml	-0.213	
	600 ml		0.182
Warna	Terang	-0.045	
	Gelap		0.124
Ilustrasi	Ada	-0.072	
	Tidak ada		0.144

Tabel diatas menjelaskan sesuai perhitungan nilai deviasi analisis conjoint nilai *utility estimate* paling besar ditunjukkan oleh item bentuk kategori bulat dengan nilai 0,265. Hal ini berarti atribut yang paling diharapkan konsumen pada kansei word ramah lingkungan adalah botol dengan bentuk bulat.

Terlihat dari standar deviasi terdapat nilai (-) dan (+) pada setiap Kansei Word yang terpilih. Nilai dari setiap kategori ini digunakan sebagai pendekatan dari elemen desain. Jika dalam satu sisi *Kansei Word* terdapat dua kategori dengan nilai sama-sama (+) maka yang terpilih adalah nilai terbesar.

Pendekatan elemen desain berdasarkan nilai deviasi terpilih dari setiap

Kansei Word yang terpilih adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 17 Elemen Desain

Kansei Word : Menarik		
Item Desain	Memboankan	Menarik
Bentuk	Tidak bulat	Bulat
Ukuran	600 ml	300 ml
Warna	Gelap	Terang
Ilustrasi	Tidak ada	Ada
Kansei Word : Rapi		
Item Desain	Berantakan	Rapi
Bentuk	Tidak bulat	Bulat
Ukuran	300 ml	600 ml
Warna	Gelap	Terang
Ilustrasi	Ada	Tidak ada
Kansei Word : Elegan		
Item Desain	Tidak Elegan	Elegan
Bentuk	Tidak bulat	Bulat
Ukuran	300 ml	600 ml
Warna	Gelap	Terang
Ilustrasi	Ada	Tidak ada
Kansei Word : Unik		
Item Desain	Biasa	Unik
Bentuk	Tidak bulat	Bulat
Ukuran	300 ml	600 ml
Warna	Tenang	Gelap
Ilustrasi	Tidak ada	Ada
Kansei Word : Sempel		
Item Desain	Rumit	Sempel

Bentuk	Bulat	Tidak bulat
Ukuran	300 ml	600 ml
Warna	Gelap	Terang
Ilustrasi	Tidak ada	Ada
Kansei Word : Terang		
Item Desain	Gelap	Terang
Bentuk	Bulat	Tidak bulat
Ukuran	600 ml	300 ml
Warna	Gelap	Terang
Ilustrasi	Ada	Tidak ada
Kansei Word : Ramah lingkungan		
Item Desain	Tidak Ramah Lingkungan	Ramah Lingkungan
Bentuk	Tidak bulat	Bulat
Ukuran	300 ml	600 ml
Warna	Terang	Gelap
Ilustrasi	Ada	Tidak ada

4.3.2 Analisis Pentingnya Faktor

Analisis pentingnya faktor sangat berkontribusi dalam penggambaran citra atau image dari setiap konsumen maupun responden berdasarkan *Kansei Word*. Analisa pentingnya faktor dapat diketahui dari persentase pengolahan Conjoint Analysis dengan mengetahui prosentase faktor-faktor pada kontribusi *Kansei Word*. Hasil dari Analisa Pentingnya Faktor per *Kansei Word* dapat dilihat di bawah ini :

1. Kansei Word : Menarik
 - a. Bentuk sebagai faktor penting Menarik : 42,98%
 - b. Ukuran sebagai faktor penting Menarik : 32,97%
 - c. Warna sebagai faktor penting Menarik : 16,28%
 - d. Ilustrasi sebagai faktor penting Menarik : 7,77%

dapat dilihat dari prosentase hasil analisa pentingnya faktor *Kansei Word* Menarik, yang memiliki prosentase terbesar adalah faktor Bentuk dengan prosentase 42,98%. Hal ini mengartikan bahwa bentuk botol mempengaruhi image atau citra dari produk.

2. Kansei Word : Rapi

- a. Bentuk sebagai faktor penting Rapi : 34.553%
- b. Ukuran sebagai faktor penting Rapi : 39.132%
- c. Warna sebagai faktor penting Rapi : 19.421%
- d. Ilustrasi sebagai faktor penting Rapi : 6.90%

Dapat dilihat dari prosentase hasil analisa pentingnya faktor *Kansei Word* Rapi, yang memiliki prosentase terbesar adalah faktor Ukuran botol dengan prosentase 39,132%. Hal ini mengartikan bahwa ukuran botol mempengaruhi image atau citra dari produk.

3. Kansei Word : Elegan

- a. Bentuk sebagai faktor penting Rapi : 44.531%
- b. Ukuran sebagai faktor penting Rapi : 23.762%
- c. Warna sebagai faktor penting Rapi : 19.941%
- d. Ilustrasi sebagai faktor penting Rapi : 11.770%

Dapat dilihat dari prosentase hasil analisa pentingnya faktor *Kansei Word* Elegan, yang memiliki prosentase terbesar adalah faktor Bentuk botol dengan prosentase 44,531%. Hal ini mengartikan bahwa bentuk botol mempengaruhi image atau citra dari produk.

4. Kansei Word : Unik

- a. Bentuk sebagai faktor penting Rapi : 36.674%
- b. Ukuran sebagai faktor penting Rapi : 27.019%
- c. Warna sebagai faktor penting Rapi : 24.257%
- d. Ilustrasi sebagai faktor penting Rapi : 12.050%

Dapat dilihat dari prosentase hasil analisa pentingnya faktor *Kansei Word* Unik, yang memiliki prosentase terbesar adalah faktor bentuk botol dengan prosentase 36,674%. Hal ini mengartikan bahwa bentuk botol mempengaruhi image atau citra dari produk.

5. Kansei Word : Sempel

- a. Bentuk sebagai faktor penting Rapi : 16.502%
- b. Ukuran sebagai faktor penting Rapi : 29.776%
- c. Warna sebagai faktor penting Rapi : 24.314%
- d. Ilustrasi sebagai faktor penting Rapi : 29.408%

Dapat dilihat dari prosentase hasil analisa pentingnya faktor *Kansei Word* Sempel, yang memiliki prosentase terbesar adalah faktor ukuran botol dengan prosentase 29,776%. Hal ini mengartikan bahwa ukuran botol mempengaruhi image atau citra dari produk.

6. Kansei Word : Terang

- a. Bentuk sebagai faktor penting Rapi : 33.865%
- b. Ukuran sebagai faktor penting Rapi : 38.268%
- c. Warna sebagai faktor penting Rapi : 19.712%
- d. Ilustrasi sebagai faktor penting Rapi : 8.155%

Dapat dilihat dari prosentase hasil analisa pentingnya faktor *Kansei Word* Terang, yang memiliki prosentase terbesar adalah faktor ukuran botol dengan prosentase 38,268%. Hal ini mengartikan bahwa ukuran botol mempengaruhi image atau citra dari produk.

7. Kansei Word : Ramah Lingkungan

- a. Bentuk sebagai faktor penting Rapi : 25.715%
- b. Ukuran sebagai faktor penting Rapi : 39.866%
- c. Warna sebagai faktor penting Rapi : 27.612%
- d. Ilustrasi sebagai faktor penting Rapi : 6.807%

Dapat dilihat dari prosentase hasil analisa pentingnya faktor *Kansei Word* Ramah lingkungan, yang memiliki prosentase terbesar adalah faktor ukuran botol dengan prosentase 39,866%. Hal ini mengartikan bahwa ukuran botol mempengaruhi image atau citra dari produk.

4.3.3 Output Desain Kemasan

Kata kansei yang diinginkan oleh responden menjadi penentu keputusan bagaimana output desain yang sudah dikembangkan. Di bawah ini desain yang terbentuk dari banyaknya nilai nilai terbesar masing-masing item yang sering muncul pada hasil *Conjoint Analysis*. Untuk item Bentuk, kategori yang terpilih adalah bentuk bulat. Hal ini terpilih oleh konsumen karena bentuk bulat mempunyai image pengaruh terbesar terhadap citra kansei konsumen. Untuk item Ukuran, kategori yang terpilih adalah ukuran 600 ml. Hal ini terpilih oleh konsumen karena ukuran 600 ml mempunyai image pengaruh terbesar terhadap citra kansei konsumen. Untuk item Warna, kategori yang terpilih adalah warna terang. Hal ini

terpilih oleh konsumen karena warna terang mempunyai image pengaruh terbesar terhadap citra kansei konsumen. Untuk item Ilustrasi, kategori yang terpilih adalah ada ilustrasi. Hal ini terpilih oleh konsumen karena adanya ilustrasi mempunyai image pengaruh terbesar terhadap citra kansei konsumen. Berikut adalah output desain kemasan saribuah berdasarkan hasil *Conjoint Analysis*.

4.4 Kansei Engineering

Langkah awal dalam Kansei Engineering adalah penentuan *Kansei Word*. Dengan mengidentifikasi keinginan konsumen dengan batasan pada penelitian ini adalah pemuda-pemudi dengan usia kisaran 15-30 tahun yang mengkonsumsi minuman saribuah suka-suka. Dengan memberikan kuesioner yang bersifat terbuka mengenai pertanyaan yang berisi apakah sebenarnya yang diinginkan oleh masyarakat pada umumnya dari sebuah kemasan produk minuman saribuah suka-suka. Penentuan *Kansei Word* ini berdasarkan persepsi atau pandangan penguji atau responden terhadap produk yang diperlihatkan. Kemudian keinginan konsumen yang telah didapatkan dan diterjemahkan menjadi *Kansei Word* adalah 19 kata pada awalnya dan saat diuji dengan pengujian Validitas dan Reliabilitas untuk menentukan *Kansei Word* relevan atau tidak sehingga didapatkan 7 *Kansei Word*, yaitu menarik, rapi, elegan, Unik, simpel, terang dan Ramah Lingkungan.

4.5 Array Orthogonal

Setelah *Kansei Word* ditentukan dan relevan dengan pengujian Validitas dan Reliabilitas dari 39 responden maka langkah selanjutnya adalah penentuan item dan kategori yang pada produk kemasan minuman saribuah ini terbagi menjadi 4

item desain, yaitu bentuk botol (bulat atau tidak bulat, ukuran botol (300 ml atau 600 ml), warna botol (terang atau gelap) dan ilustrasi botol (ada atau tidak ada). Dan dari 4 item tersebut terdapat kategori pada masing-masing item, pada item bentuk botol terdapat 2 kategori kemasan berbentuk bulat dan tidak bulat. Pada item ukuran botol terdapat 2 kategori kemasan ukuran 300 ml dan ukuran 600 ml. Pada item warna botol terdapat 2 kategori kemasan dengan warna terang dan warna gelap. Pada item ilustrasi botol terdapat 2 kategori kemasan yang ada ilustrasi dan tidak ada ilustrasi botolnya.

Lalu item dan kategori yang sudah ditentukan diolah dengan IBM SPSS dengan analisa *Array Orthogonal*, sehingga didapatkan 12 kombinasi dari setiap item dan kategori yang terpilih. Kombinasi pertama dengan bentuk botol tidak bulat, ukuran botol 300 ml, warna botol gelap dan ada ilustrasi botolnya. Kombinasi kedua dengan bentuk botol tidak bulat, ukuran botol 600 ml, warna botol gelap dan ada ilustrasi botolnya. Kombinasi ketiga dengan bentuk botol tidak bulat, ukuran botol 600 ml, warna botol terang dan tidak ada ilustrasi botolnya. Kombinasi keempat dengan bentuk botol yang bulat ukuran botol 600 ml, warna botol gelap dan ada ilustrasi botolnya. Kombinasi kelima dengan bentuk botol yang tidak bulat, ukuran botol 300 ml, warna botol terang dan tidak ada ilustrasinya. Kombinasi keenam dengan bentuk botol bulat, ukuran botol 600 ml, warna botol terang dan ada ilustrasi botolnya. Kombinasi ketujuh dengan bentuk botol bulat, ukuran botol 300 ml warna botol terang dan ada ilustrasi botolnya. Kombinasi kedelapan dengan bentuk botol bulat, ukuran botol 300 ml, warna botol gelap dan tidak ada ilustrasi botolnya. Kombinasi kesembilan dengan bentuk botol tidak bulat, ukuran botol 600

ml warna botol terang dan ada ilustrasi botolnya. Kombinasi kesepuluh dengan bentuk botol bulat, ukuran botol 300 ml, warna botol terang dan tidak ada ilustrasi botolnya. Kombinasi kesebelas dengan bentuk botol bulat, ukuran botol 600 ml, warna botol gelap dan tidak ada ilustrasi botolnya. Kombinasi keduabelas dengan bentuk botol tidak bulat, ukuran botol 300 ml, warna botol gelap dan tidak ada ilustrasi botolnya.

4.6 Conjoint Analysis

Setelah dihasilkan kombinasi dari setiap item dan kategori yang terpilih dengan metode *Array Orthogonal* maka langkah selanjutnya adalah membuat design produk sesuai hasil dari *Array Orthogonal* dan kembali disebarakan kuesioner untuk melihat yang mana yang sesuai dengan keinginan konsumen. Conjoint Analysis dilakukan dengan *software* SPSS versi 22 dengan hasil dari kuesioner 39 responden pada kombinasi *Array Orthogonal* dan 7 *Kansei Word* yang terpilih. Dari hasil analisa conjoint maka untuk untuk *kansei word*.

4.6 Analisa Life Cycle Impact Assesment (LCIA)

Pada kemasan minuman saribuah (polystyrene) terdiri dari 2 part (komponen) yaitu cup (wadah) dan lid (tutup wadah). Dengan memasukkan berat dari masing-masing part (komponen), maka Sima Pro akan secara otomatis memberikan kontribusi dalam bentuk persen, dimana untuk input berat dari cup dengan jenis material polystyrene sebesar 5,91 gr dan untuk input berat dari lid (tutup wadah) dengan jenis material High Density Polyethylene (DHPE) yaitu 8,43 gr.

Kontribusi dampak lingkungan dari kedua part (komponen) sama besar yaitu 46,4%.

Sama besarnya persentase kontribusi dampak lingkungan karena jenis material polystyrene dan High Density Polyethylene (HDPE) merupakan plastic polimer sintetis sehingga memberikan dampak terhadap lingkungan yang tidak jauh berbeda sedangkan pada proses manufaktur kontribusi terbesar terdapat pada proses manufaktur polystyrene thermoforming dengan dampak kontribusi sebesar 41,3%. Besarnya proses ini karena proses pembuatan polystyrene melepaskan senyawa chlorofluorocarbon (CFC) ke atmosfer yang kemudian akan mengikis lapisan ozon dan berpotensi menyebabkan global warming.

4.7 Database Management

Aplikasi database dimaksudkan untuk menyimpan dan mempermudah pencarian data elemen desain setiap *kansei word*. Pembuatan aplikasi database ini menggunakan My SQL. Langkah-langkah pembuatan aplikasi dijelaskan dilampiran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengolahan dan pembahasan dengan integrasi *kansei engineering* dan database My SQL, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kata kansei yang sesuai dengan keinginan afektif dari pengguna atau konsumen yaitu menarik, rapi, elegan, unik, simple, terang dan ramah lingkungan.
2. Untuk kansei menarik dapat digambarkan dengan kombinasi antara bentuk botol bulat, ukuran botol 300 ml, warna botol terang dan ada ilustrasi. Untuk kata kansei rapi digambarkan dengan kombinasi antara bentuk botol bulat, ukuran botol 600 ml, warna botol terang dan tidak ada ilustrasi. Untuk kombinasi pada kata kansei elegan adalah bentuk botol bulat, Dengan kata kansei unik dihasilkan kombinasi bentuk botol bulat, ukuran botol 600ml, warna botol gelap dan ada ilustrasi. Kata kansei simpel menghasilkan kombinasi bentuk botol tidak bulat, ukuran botol 600ml, warna botol terang dan ada ilustrasi. Pada kata kansei terang menghasilkan kombinasi bentuk botol tidak bulat, ukuran botol 300ml, warna botol terang dan tidak ada ilustrasi. Kata kansei yang terakhir ramah lingkungan menghasilkan kombinasi bentuk botol bulat, ukuran botol 600ml, warna botol gelap dan tidak ada ilustrasi. Sesuai *Kansei Word* yang diinginkan oleh responden dan yang terbentuk dari banyaknya nilai-nilai terbesar masing-masing item yang muncul maka terpilihlah kombinasi bentuk botol bulat, ukuran botol 600 ml, warna botol terang dan botol ada ilustrasinya untuk menjadi desain kemasan yang diunggulkan.

3. Menentukan aplikasi database diperoleh dari permodelan hasil analisa kansei engineering berupa *one kansei* dan *two kansei*, selengkapnya dapat dilihat dilampiran.

5.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut:

1. Setelah diketahui keinginan dari user/konsumen pada produk saribuah suka-suka, maka pengembangan penelitian tentang desain kemasan minuman saribuah suka-suka mungkin dapat dilanjutkan dengan menambahkan atribut rasa untuk basis penelitiannya supaya lebih komplit.
2. Sebaiknya produsen minuman saribuah suka-suka dapat menerapkan penelitian kansei ini agar produsen dapat mengerti keinginan dari konsumen untuk kemasan produk minuman saribuah suka-suka.

Daftar Pustaka

- Anonim, 1995. Standar Nasional Indonesia Sari Buah. Dewan Standardisasi Nasional. Pusat Standardisasi dan Akreditasi Departemen Pertanian. Jakarta,
- Arikunto, Suharsimi : *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta: 2006.
- Arikunto, S. 1993. *Prosedur Penelitian*. PT Rineka Cipta. Jakarta.

- Arofah, A., & Hartomo (2004) Aplikasi Fuzzy Quantification Dalam Perencanaan Display Visual Handphone Dengan Sistem Kansei Engineering Tipe 1.
- Azwar, S. 1997. *Reliabilitas dan Validitas*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Basu, Swastha. 1997. *Manajemen Pemasaran Modern*. Penerb
- Belavendram, N. (1995). *Quality By Design*. Prentice Hall, International. International : Prentice Hall.
- BPS. 2005. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Brice, R. (1997), "*Conjoint analysis: a review of conjoint paradigms and discussion of the outstanding design issues*", Marketing and Research Today, November, pp. 260-6.
- Budiman, A., & Priambodo, B. (1999). Elemen Mesin Jilid 1. Jakarta : Erlangga.
- Bullock, C., Elston, D., & Chalmers, N. (1998). *An application of economic choice experiments to a traditional land use – deer hunting and landscape change in the Scottish Highlands*. *Journal of Environmental Management*, 52, 335-351.
- Cattin, P. and Wittink, D.R. (1982), "*Commercial use of conjoint analysis: a survey*", *Journal of Marketing*, Vol. 46, Summer, pp. 44-53.
- Elfarina, R. 1998. Mempelajari system pengendalian mutu pada proses produksi minuman berkarbonasi dan minuman konsentrasi sari buah kasus PT Suba Indah (skripsi). Bogor : Departemen Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Emzir, Metodologi *Penelitian Pendidikan, Kuantitatif dan Kualitatif*, Raja Grafindo Persada, Jakarta: 2009
- Goetsch, D.L. dan Davis, S.B. *Introduction to Total Quality: Quality Management for Production, Processing, and Services*. Upper Saddle River, Prentice-Hall, Inc. New Jersey, 1997.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R. L., Black, W. C. 1998. *Multivariate Data Analysis*, 5th ed, Prentice-Hall, Inc., New Jersey.
- Jedidi, K., Kohli, R. and Desarbo, W.S. (1996), "*Consideration sets in conjoint analysis*", *Journal of Marketing Research*, Vol. 33, pp.364-72.
- Johnson, R.M. (1974), "*Trade-off analysis of consumer values*", *Journal of Marketing Research*, Vol. 11, pp. 121-7.
- Karina, M. (2015). *Penelitian dan pengembangan plastik ramah lingkungan di Indonesia*. Pusat Penelitian Fisika. Bandung.
- Kotler, Philip. 1996. *Marketing*. Edisi Tujuh. Alih Bahasa : Herujati Purwanto, Erlangga. Jakarta.
- Kuswanto, Benny. 2006. *Penentuan Kombinasi Atribut Produk Notebook : Suatu Pendekatan Dengan Conjoint Analysis Terhadap Mahasiswa di Kota Bandung*. Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Parahyangan.

- Latuconsina, Husain. *Dampak Pemanasan Global Terhadap Ekosistem Pesisir dan Lautan, "Pesisir dan Lautan Indonesia "Ternate"*. Jurnal Staf Pengajar FPIK UNIDAR Ambon. 2010, (diakses 22 Desember 2012) (Dalam Pujadi et al,2013).
- Mennecke, BE, Townsend, AM, Hayes, DJ & Lonergan, SM (2007), '*A study of the factors that influence consumer attitudes toward beef products using the conjoint market analysis tool*', J. Animal Sci.,vol. 85, pp. 2639-59.
- Merle, C., Crawford, Anthony, C., Di Benedetto. 1996. *New Products Management*, 6th ed, The McGraw-Hill, Singapore.
- Nicholson, w. 1995. *Mikroekonomi Intermediate*. Edisi ke lima. PT. Binarupa Aksara, Jakarta hal 64-66.
- Phadke, M. S., 1989. *Quality Engineering Using Robust Design*, Prentice Hall International.
- Pujadi, and Yola Melfa,.2013. *Analisis Sustainability Packaging dengan Metode Life Cycle Assesment (LCA)*. UIN Syarif Kasim. Riau.
- Radiosunu. 1995. *Manajemen Pemasaran*. BPFE UGM. Yogyakarta.
- Rahmatsyah, Lakoro, S.Sn., (2006). *Studi Komunikasi Visual Pada Kemasan Makanan Ringan*. (2006).
- Rosalina, Y. 2005. *Evaluasi Pelabelan dan Analisis Sikap Konsumen Terhadap Label Pada Kemasan Makanan Jajanan Anak-anak di Kota Bengkulu*. Majalah Tri Wulan Unihaz (49) Th. XIV. Hal. 59-69.
- Ross, P.J., *Taguchi Techniques For Quality Engineering*. McGraw-Hill,Inc., New York. 1998.
- Saladin, H. Djaslim. 1996. *Unsur-unsur Inti Pemasaran*. Mandar Maju. Bandung.
- Santoso, singgih. 2002. *Buku Latihan SPSS Statistik Multivariat*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Srinivasan, V. and Su Park, C. (1997), "*Surprising robustness of the self-explicated approach to costumer preference structure measurement*", Journal of marketing research, Vol. 34, May, pp. 286-91.
- Suharjo, Budi. 2001. *New Product Development With Conjoint Analysis*. Pada : Public Training School of Marketing Research. Hotel Mandarin. 28 Februari 2001. FMIPA IPB. Bogor.
- Suharto Cenadi, Christine."*Peranan Desain Kemasan dalam Dunia Pemasaran*". Jurnal Fakultas Seni dan Desain – Universitas Kristen Petra 2000, (diakses 4 Januari 2013) (dalam Pujadi et al,2013).
- Sumarwan, U. 2000. *Analisis sikap multiatribut fishbein terhadap produk biscuit sandwich coklat*. *Media Gizi Keluarga*, edisi Desember 2000 no XXIV, gizi masyarakat dan sumberdaya keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor : 79-85.

- Supranto, J. 1997. *Teknik Sampling Untuk Survey dan Eksperimen*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syarief, Rizal, S. Santausa dan St. Isyana B. 1989. *Teknologi Pengemasan Pangan Laboratorium Rekayasa Proses Pangan*, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Syarief, R dan A. Irawati. 1998. *Pengetahuan Bahan Industri Untuk Industri*. Pertama. PT. Mediatama. Jakarta.
- Swastha, Basu. 1996, *Azas-azas Marketing*, edisi ketiga. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Tjiptono, Fandi. 1997. *Strategi Pemasaran*. Andi offset. Yogyakarta.
- Ulrich, Karl T.,Eppinger, Steven D.2000. *Product Design and Development*, 2nd ed, The McGraw-Hill, Singapore.
- Van der Pol, M. and Ryan, M. (1996), “Using conjoint analysis to establish consumer preferences for fruit and vegetables”, *British Food Journal*, Vol. 98 No. 8,pp.5-12.
- Yuniarti, 2000. *Penanganan dan Pengolahan Buah Mangga*. Kanisius. Yogyakarta.
- Winardi. 1993. *Azas-azas Marketing*. Mandar Maju. Bandung.
- Wirya, Iwan. 1999. *Kemasan Yang Menjual, Menang Bersaing Melalui Kemasan*. Cetakan Pertama. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.





**PEMERINTAH KABUPATEN NGANJUK
DINAS KESEHATAN DAERAH**

Jl. Dr. Soetomo No.77 Nganjuk Kode Pos 64111
Telp/Fax (0358) 321161 Email : dinkesnganjuk@yahoo.com

SERTIFIKAT PRODUKSI PANGAN INDUSTRI RUMAH TANGGA

DIBERIKAN KEPADA :

NAMA IRT : SS " SUKA SUKA "
NAMA PEMILIK : Hj. Umayah Amin Fauzi
ALAMAT : Jl. Barito No. 58 Keringan , Nganjuk
NO TELP/HP : (0358) 323228 , 081335577780
JENIS PANGAN : - Minuman sari buah
KEMASAN PRIMER : Plastik

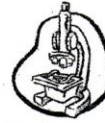
YANG TELAH MEMENUHI PERSYARATAN PEMBERIAN SERTIFIKAT PRODUKSI PANGAN INDUSTRI RUMAH TANGGA (SPP-IRT) BERDASARKAN PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN REPUBLIK INDONESIA TENTANG PEDOMAN PEMBERIAN SERTIFIKAT PRODUKSI PANGAN INDUSTRI RUMAH TANGGA NOMOR HK. 03.1.23.014.12.2205 TANGGAL 5 APRIL 2012 YANG DISELENGGARAKAN DI :

KABUPATEN : NGANJUK
PROVINSI : JAWA TIMUR
PADA TANGGAL : 31 Maret 2012



NGANJUK, 45 Januari 2013
PLT. KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN NGANJUK

Drs. SUBRAJAT, MM.
Pembina Tingkat I
NIP 19621021 199103 1 004



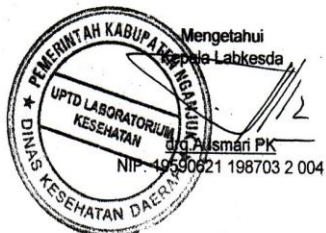
HASIL PEMERIKSAAN FISIKA DAN KIMIA AIR

Jenis Air : Air Bersih
Berasal dari : Perpipaan/Hasil penjemihan
Diambil oleh : Gunadi
Diambil/ diterima tanggal : 23 April 2012
Kode No. Lab / Asal Sampel : 1204003
Jl. Limayah Ji Barito 55
Nganjuk

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Keterangan
I. FISIKA					
1	Bau	-	Tidak berbau		
2	Jumlah Zat Padat Tertarut (TDS)	mg/l	1500		
3	Kekeruhan	NTU	25		NTU: Nephelometric Turbidity Unit
4	Rasa	-	Tidak berasa		
5	Suhu	C	Suhu udara +/- 3 C		
6	Warna	TCU	50		TCU: True Colour Unit
II. KIMIA					
a. Kimia Anorganik					
1	Air Raksa	mg/l	0,001		
2	Arsen	mg/l	0,05		
3	Besi	mg/l	1,0	1,27	
4	Fluorida	mg/l	1,5		
5	Kadmium	mg/l	0,005		
6	Kesadahan sebagai CaCO ₃	mg/l	500	4	
7	Klorida	mg/l	600	73	
8	Kromium, valensi 6	mg/l	0,05		
9	Mangan	mg/l	0,5	0,50	
10	Nitrat, sebagai N	mg/l	10		
11	Nitrit, sebagai N	mg/l	1,0	0,19	
12	pH	-	6,5 - 9,0	6,2	
13	Selenium	mg/l	0,01		
14	Seng	mg/l	15		
15	Sianida	mg/l	0,1		
16	Sulfat	mg/l	400	85	
17	Sulfida	mg/l	0,05	0,01	
18	Timbal	mg/l	0,05		
b. Kimia Organik					
1	Zat Organik (KMnO ₄)	mg/l	10		
2	Detergen	mg/l	0,5		

Keterangan :

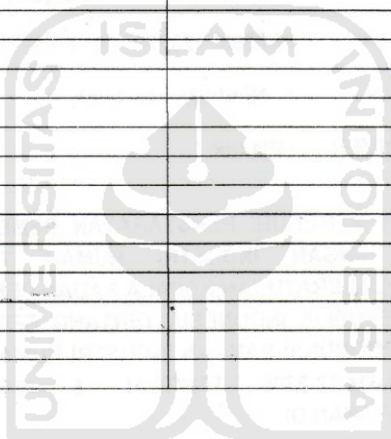
- Berdasarkan PERMENKES RI No.416/ Menkes/ Per/ IX/ 1990
- MS = Memenuhi Syarat
- TMS = Tidak Memenuhi Syarat



Nganjuk, 25 April 2012
Pemeriksa

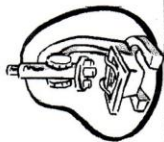
**SERTIFIKAT PRODUKSI PANGAN INDUSTRI RUMAH TANGGA
(SPP – IRT)**

JENIS PRODUKSI	NO SPP – IRT
01. Minuman Sari Buah Sirsak	2133518010006-18
02. Minuman Sari Buah Jeruk	2133518020006-18
03. Minuman Sari Buah Mangga	2133518030006-18
04. Minuman Sari Buah Jambu	2133518040006-18



SERTIFIKAT INI JUGA BERFUNGSI SEBAGAI IZIN PEREDARAN MAKANAN / MINUMAN DAN DIBERIKAN KEPADA PEMILIK ATAU PENANGGUNG JAWAB YANG MELAKSANAKAN KETENTUAN SESUAI DENGAN MATERI PENYULUHAN

SERTIFIKAT INI BERLAKU SELAMA 5 (LIMA) TAHUN SEJAK TANGGAL DIKELUARKAN DAN DAPAT DICABUT APABILA PEMILIK / PENANGGUNG JAWAB TIDAK MELAKUKAN KETENTUAN SESUAI DENGAN PERATURAN DAN PERUNDANG-UNDANGAN YANG BERLAKU



PEMERINTAH KABUPATEN NGANJUK
DINAS KESEHATAN
 Jl. Dr. Sutomo No. 77 Telp / Fax (0358) 321161 Nganjuk
 email: dinkesnganjuk@yahoo.co.id
 NGANJUK Kode Pos 64411



PEMERIKSAAN BAKTERIOLOGI

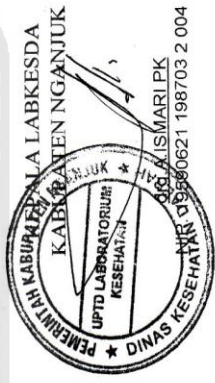
sampel : AIR BERSIH
 Berasal dari : Perpipaan
 Dikirim/diambil oleh : Gunadi
 Diterima tanggal : 23 -4-2012

No Urut	No Lab	Nama Pemilik	Lokasi	pH	Diambil tgl	Tes Perkiraan	Tes Penengasan	Index MPN/100ml	Pertimbangan
					Dikirim tgl	5x10ml 0x1ml 0x0,1ml 5x10ml 0x1ml 0x0,1ml	10x0,1ml 0x0,1ml		
1	1204013	Hj Umayyah JI Barito 58	Nganjuk	6,2	23-04-2012	2 0 0 2 0 0	0 0	5	MS
2									
3									
4									

Keterangan :

- Pertimbangan : * PERMENKES 416 / MENKES / PER / IX / 90
- Air Minum MPN / JPT : 0
- Air Bersih MPN / JPT : 10 (Air perpipaan)
- Air Bersih MPN / JPT : 50 (Bukan air perpipaan)
- Air Kolam Renang MPN / JPT : 0
- Air Kolam Renang jumlah kuman : 200

MS : Memenuhi Syarat
 TMS : Tidak Memenuhi Syarat



Nganjuk, 27 April 2012
 PEMERIKSA