

# Perancangan Produk Tepat Guna dengan menggunakan Konsep Kansei Engineering

**Laras Shinta Septifany, Nugraha , Dewi Shofi**

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

Larassptfny@gmail.com

**Abstract** Citronella plantation is a potential essential plant, the content of citronella can be used as medicine, food, perfume, aromatherapy, cosmetics, and others. The process of producing fragrant citronella oil is by distillation. In this refining process, the raw materials (citronella leaves) that have been harvested must be dried before starting the distillation process. The drying process of citronella leaves is currently still manual, namely by drying and aerating. Due to the rainy weather factor greatly affects the distillation process, to facilitate the drying process a dryer is needed so that the quality of citronella oil is good for distillation and the selling price of citronella is stable. The design of the selected citronella dryer product, namely the design of a high-quality citronella dryer that consumers want is the design of a citronella dryer that is simple, portable, has a motion sensor, has a timer, has a temperature controller, the dryer can be charged, strong, easy to clean, rust resistant, monochrome, easy to store, uses a dryer, lightweight, simple, and has wheels. The result of the design of the citronella dryer that consumers want is the design of the citronella dryer made of stainless steel, tubular, and large in size.

**Keywords: Product design, dryer, Kansei Engineering, Citronella.**

**Abstrak.** Perkebunan sereh wangi adalah tanaman atsiri yang potensial, kandungan sereh wangi bisa dijadikan sebagai obat-obatan, makanan, parfum, aromaterapi, kosmetik, dan lain lain. Proses produksi minyak sereh wangi yaitu dengan cara penyulingan. Dalam proses penyulingan ini bahan baku (daun sereh wangi) yang sudah dipanen harus di keringkan dahulu sebelum memulai proses penyulingan. Proses pengeringan daun sereh wangi saat ini masih manual yaitu dengan cara dijemur dan diangin anginkan. Dikarenakan faktor cuaca hujan sangat mempengaruhi proses penyulingan maka untuk mempermudah proses pengeringan diperlukan alat pengering agar minyak sereh wangi baik kualitasnya untuk disuling dan harga jual daun sereh wangi stabil. Desain produk alat pengering sereh wangi yang sudah terpilih yaitu desain alat pengering sereh wangi yang berkualitas dan diinginkan oleh konsumen adalah desain alat pengering sereh wangi yang simple, portable, mempunyai sensor gerak, mempunyai pengatur waktu, mempunyai pengatur suhu, alat pengering dapat dicharger, kuat, mudah dibersihkan, tahan karat, satu warna, mudah disimpan, menggunakan pengering, ringan, sederhana, dan mempunyai roda. Hasil desain alat pengering sereh wangi yang diinginkan oleh konsumen adalah desain alat pengering sereh wangi yang berbahan stainless steel, berbentuk tabung, dan berukuran besar.

## **Kata Kunci: Perancangan produk, Alat pengering, Kansei Engineering, Sereh wang**

### **1. Pendahuluan**

Sereh wangi adalah tanaman atsiri yang potensial, kandungan sereh wangi bisa dijadikan sebagai obat-obatan, makanan, parfum, aromaterapi, kosmetik, dan lain lain. *Citronella oil* ini mempunyai berbagai manfaat seperti antipiretik (dapat meredakan sakit kepala dan demam), anti jamur, anti bakteri, anti nyamuk, antispasmodic, anti inflammatory. Pada tahun 2002 volume ekspor minyak sereh wangi mencapai 142 ton atau sekitar 1.066.000 US\$ dan mengalami penurunan pada tahun 2004, dengan penjualan 114 ton atau sekitar 700.000 US\$ (Districk, 2016). Proses produksi minyak sereh wangi yaitu dengan cara penyulingan. Penyulingan merupakan proses pemisahan secara fisik suatu campuran dua atau lebih produk yang mempunyai titik didih yang berbeda dengan cara mendidihkan terlebih dahulu komponen yang mempunyai titik didih rendah terpisah dari campuran.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya (Nugraha et al., 2017), yang terdapat pada Gambar 1.1. Penyulingan daun sereh wangi tidak beroperasi secara terus menerus dikarenakan pasokan bahan baku sereh wangi belum memadai. Dalam proses penyulingan ini bahan baku (daun sereh wangi) yang sudah dipanen harus di keringkan dahulu sebelum memulai proses penyulingan. Proses pengeringan daun sereh wangi saat ini masih manual yaitu dengan cara dijemur dan diangin anginkan. Dalam proses penyulingan sereh wangi diperlukan cuaca yang akan mempengaruhi kualitas daun sereh wangi. Saat musim hujan kadar air yang tinggi akan menyebabkan hasil minyak sereh wangi kurang baik dan memperlambat proses penyulingan daun sereh wangi tersebut. Dikarenakan faktor cuaca hujan sangat mempengaruhi proses penyulingan maka untuk mempermudah proses pengeringan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

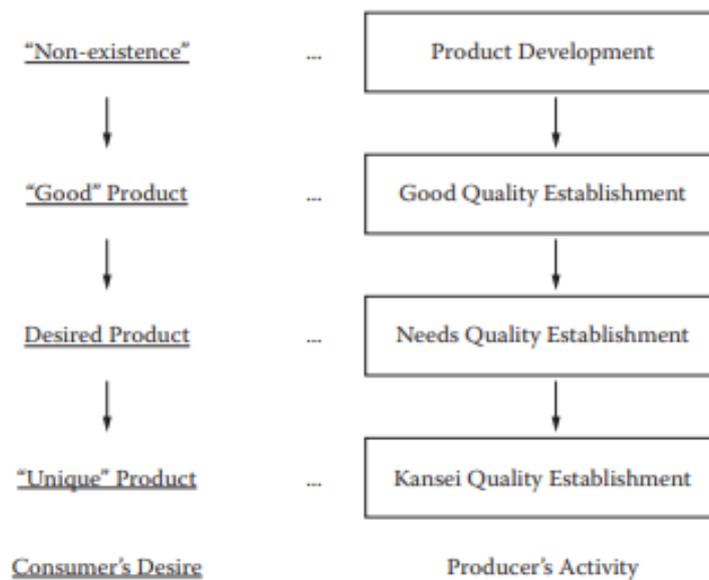
1. Belum adanya alat pengering sereh wangi pada saat musim hujan.
2. Bagaimana cara mengeringkan daun sereh wangi agar mempunyai kadar air yang sesuai untuk proses penyulingan?
3. Bagaimana merancang alat pengering daun sereh wangi yang sesuai dengan konsep *Kansei Engineering*?

Tujuan dalam penelitian ini adalah “Merancang alat pengering daun sereh wangi yang sesuai dengan konsep”.

### **2. Landasan Teori**

*Kansei* merupakan “tindakan mental intuitif dari orang yang merasakan semacam kesan dari stimulus eksternal” berdasarkan kamus Shin meikai Jepang oleh Kindaichi Kyosuke. Dalam artian psikologis, Kansei merujuk pada keadaan pikiran di mana emosi, pengetahuan dan gairah diselaraskan; "Orang Kansei" penuh dengan emosi dan hasrat, dan mampu bereaksi secara adaptif dan sensitif terhadap apa pun. Istilah Kansei yang digunakan dalam rekayasa Kansei mengacu pada keadaan pikiran yang terorganisir di mana emosi dan gambar dipegang dalam pikiran terhadap objek fisik seperti produk atau lingkungan (NAGAMACHI, 2010)

*Kansei Engineering* (Teknik Kansei) yaitu teknologi yang menggabungkan Kansei (perasaan dan emosi) dengan disiplin teknik. itu adalah ladang di mana pengembangan produk yang mengantar kepuasan & kebahagiaan untuk manusia dikerjakan secara teknologi, yaitu menganalisis perasaan seseorang dan memasukkannya ke beberapa desain produk. Alur munculnya *Kansei Engineering* dapat dilihat pada Gambar 2.3.



**Gambar 1. Konsep Munculnya Kansei Engineering**

Langkah-langkah dalam melakukan pengembangan produk menggunakan teknologi rekayasa Kansei, yaitu:

1. Pisahkan desain menjadi elemen yang terpisah.
2. Tafsirkan Kansei dari setiap elemen.
3. Rancang produk secara keseluruhan.

Metode rekayasa Kansei telah diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu sebagai berikut:

#### ***Kansei Engineering Type I***

*Kansei engineering* Tipe I merupakan tipe yang sangat gampang untuk dipahami dan diperkenalkan. Metode KJ yang terkenal juga dapat digunakan. Metode ini menyelesaikan konsep produk yang dituju menjadi konsep yang lebih detail, kemudian dikembangkan ke berbagai tingkatan, itu akan diuraikan ke dalam ciri-ciri fisik dari desain produk.

1. Langkah 1: Identifikasi Target  
Mengidentifikasi kelompok pasar sasaran termasuk menentukan kepada siapa produk itu dimaksudkan untuk dijual dan bagaimana menangani orang-orang Kansei.
2. Langkah 2: Menentukan Konsep Produk  
Sewaktu tujuan pasar sudah diputuskan, selanjutnya harus memutuskan konsep produk seperti apa yang mesti di *input* ke dalam produk yang selanjutnya dikembangkan untuk konsumen.
3. Langkah 3: Memecah Konsep Produk  
Karena maksud rekayasa Kansei yaitu untuk menghasilkan produk spesifik yang cocok dengan Kansei manusia, hanya dengan konsep produk, tidak ada referensi untuk ukuran, jenis fungsi, atau warna produk.
4. Langkah 4: Penempatan ke Ciri-Ciri Desain Fisik  
Sewaktu sudah menggapai tahap ini, selanjutnya yaitu mengerti berat & bentuk produk baru, contohnya mudah dibawa, ringan, dan sebagainya. Kita juga dapat menghubungkan konsep dengan kata-kata teknis untuk mengetahui jenis otomasi yang akan dilakukan, dengan kata kunci seperti fungsi sederhana atau otomatisasi. Dari kata kunci seperti penampilan sederhana, ringan, dan mudah dibawa, kita dapat mengetahui desain penampilan, sementara dari nada yang cerah kita dapat memperoleh warna untuk desain tampilan.
5. Langkah 5: Menuangkan ke Spesifikasi Teknis  
Meskipun karakteristik fisik telah diputuskan, itu tidak berarti bahwa kita siap untuk merancang produk baru. Pada tahap ini kita hanya mengidentifikasi karakteristiknya.

Sekarang, kita perlu menuangkan karakteristik ini ke dalam spesifikasi teknis.

### ***Kansei Engineering Type II***

Rekayasa Kansei Tipe II serupa dengan Tipe I, sebab keduanya diawali dari konsep Kansei. Tetapi, tipe ini beda dengan dari Tipe I dalam konsep Kansei dirubah menjadi ciri-ciri fisik (di sini, itu disebut persyaratan elemen desain ataupun desain) dengan metode yang disebut teknik Kansei (teknik terjemahan). Rekayasa Kansei Tipe II merupakan teknik menggambarkan gambar atau Kansei dari suatu produk yang pelanggan punya dalam pikiran pelanggan tersebut menjadi elemen desain produk yang nyata.

Rekayasa Kansei Tipe II yaitu metode yang mempunyai basis data pelanggan Kansei dan menggambarkan kedua hubungan dengan karakteristik fisik. Ini adalah proses untuk menemukan (1) panjang, (2) ukuran tombol, (3) bentuk tombol, (4) rentang pergeseran, (5) torsi shift, dan karakteristik lain dari tuas shift yang paling cocok untuk kedua Kansei.

Komponen penting rekayasa Kansei Tipe II:

1. Semua yang dipunya Kansei dalam pikiran pelanggan terhadap objek tersebut harus ditangkap, dan database yang tersusun dari semua Kansei tersebut mesti didirikan.
2. Database desain yang tersusun dari semua ciri-ciri desain yang terkait dengan artefak mesti dibuat.
3. Fungsi inferensi yang sanggup mengaitkan Kansei dan desain dibutuhkan spesifikasi.

### ***Kansei Engineering Type III***

Proses yang diawali dengan pembelajaran Kansei dan selanjutnya tercermin pada ciri-ciri desain fisik juga sama dengan rekayasa Kansei Tipe III. Perbedaannya yaitu dalam Tipe III, model matematis dimediasi, kemudian hubungan dari input ke output (ciri-ciri fisik) dibentuk dengan mencari nilai koefisien.

## **3. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada pengumpulan *Kansei Words* terdapat 25 *Kansei Words* yang terkumpul yaitu meyakinkan, *simple*, informatif, *portable*, sensor gerak, pengatur waktu, ergonomis, ekonomis, aman, pengatur suhu, tenaga surya, alat pengering dapay dicharger, kuat, mudah dibersihkan, tahan karat, ramah lingkungan, pengering, satu warna, banyak warna, mudah disimpan, menarik, ringan, sederhana, mempunyai roda dan awet. 25 *Kansei Words* tersebut didapat dari hasil wawancara penyuling, referensi-referensi jurnal tentang alat pengering dan kuesioner terbuka sebanyak 5 orang, hanya disebar sebanyak 5 orang dikarenakan kuesioner terbuka ini hanya untuk penyuling sereh wangi. Kemudian setelah *Kansei Words* didapat, dibuatlah kuesioner pertama yaitu kuesioner tertutup dengan 25 pernyataan menggunakan skala *likert* dan pernyataan tersebut berisi kata kata kansei yang sudah terkumpul. Setelah kuesioner pertama disebar ke petani sereh wangi, hasil kuesioner pertama di uji validitas yang menghasilkan 15 *Kansei Words* dan dinyatakan valid antara lain *simple* (0,548), *portable* (0,486), sensor gerak (0,546), pengatur waktu (0,444), pengatur suhu (0,503), alat pengering dapat dicharger (0,548), kuat (0,552), mudah dibersihkan (0,514), tahan karat (0,737), satu warna (0,672), mudah disimpan (0,723), menggunakan pengering (0,617), ringan (0,679), sederhana (0,641), dan mempunyai roda (0,496). Setelah semua dinyatakan valid kemudian melakukan uji realibilitas dengan hasil *Cronbach's Alpha* sebesar 0,854 dan dinyatakan reliabel karena *Cronbach's Alpha* lebih besar dari r tabel (0,361).

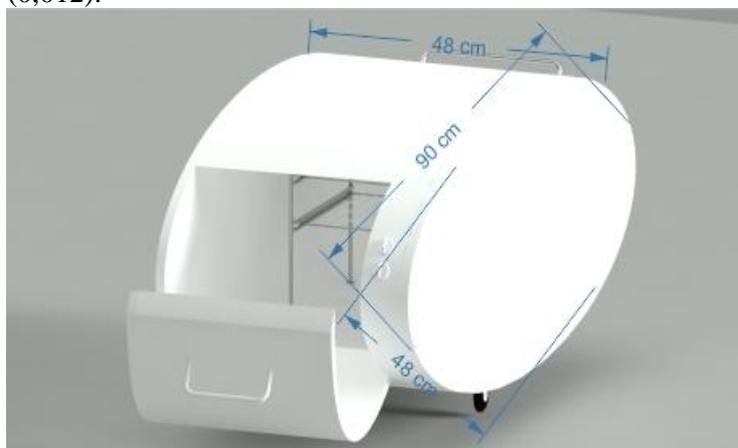
Kemudian melakukan *Generate* ide desain atau membuat desain alat pengering sereh wangi berdasarkan *Kansei Words* yang terpilih dan menghasilkan 12 desain dengan 3 elemen desain yaitu bahan (stainless steel, aluminium dan baja ringan) karena memperhatikan kebutuhan konsumen akan alat yang kuat dan tahan karat, bentuk (kotak dan tabung) karena didasari oleh kebutuhan konsumen terhadap alat yang *portable* dan mudah disimpan, bentuk kotak dan tabung dinilai sebagai bentuk yang mempermudah konsumen dan produsen dalam proses pemindahan alat dari satu tempat ke tempat lainnya, pada bagian ukuran terbagi menjadi kecil dan besar. Setelah desain alat pengering sereh wangi sudah ada kemudian melakukan penyebaran kuesioner kedua dengan responden yang sama pada penyebaran kuesioner pertama

dan cara pengisian yang sama menggunakan skala *likert*, perbedaannya adalah kuesioner ini sudah ada desain yang telah dibuat berdasarkan *Kansei Words* yang terpilih.

Tahap selanjutnya yaitu pemetaan model Kano, pada pemetaan model Kano ini *Kansei Words* 1,14,12,3,13,7 yaitu *simple*, sederhana, pengering, sensor gerak, ringan dan kuat berada pada *attractive attributes* yang berarti tingkat kepuasan konsumen akan meningkat sampai tinggi dengan meningkatnya kinerja dan pemenuhan atribut. *Kansei Words* 2,5,8,9,11,15 yaitu *portable*, pengatur suhu, mudah dibersihkan, tahan karat, mudah disimpan dan mempunyai roda berada pada *basic attributes* yang berarti dimana konsumen akan menjadi tidak puas ketika desain kemasan tidak memiliki kriteria dari *Kansei Words* tersebut. Yang terdapat pada *not significant area* yaitu *Kansei Words* 4,6,10 (pengatur waktu, alat pengering dapat dicharger, dan satu warna) berarti 3 *Kansei Words* belum mampu menggambarkan kepuasan konsumen terhadap alat pengering serah wangi yang akan dirancang tetapi *Kansei Words* yang termasuk kedalam *not significant area* akan tetap digunakan pada tahapan selanjutnya pada penelitian ini dikarenakan *Kansei Words* tersebut dinyatakan memiliki suatu nilai yang diperhitungkan konsumen dalam memilih produk ini.

Tahap terakhir adalah desain produk alat pengering serah wangi yang sudah terpilih yaitu desain alat pengering serah wangi yang berkualitas dan diinginkan oleh konsumen adalah desain alat pengering serah wangi yang *simple*, *portable*, mempunyai sensor gerak, mempunyai pengatur waktu, mempunyai pengatur suhu, alat pengering dapat dicharger, kuat, mudah dibersihkan, tahan karat, satu warna, mudah disimpan, menggunakan pengering, ringan, sederhana, dan mempunyai roda.

Pengelola kebun dapat memilih beberapa alternatif yang diperkirakan cukup sesuai dan bisa memuaskan kebutuhan konsumen sesuai dengan konsep dan kemampuan. Namun, secara keseluruhan, desain alat pengering serah wangi yang diinginkan oleh konsumen adalah desain alat pengering serah wangi yang berbahan stainless steel (0,026), berbentuk tabung (0,021) dan berukuran besar (0,012).



Gambar 5. 1 Desain Alat Pengering Serah Wangi

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Berdasarkan *Kansei Words* yang terpilih menghasilkan 12 desain dengan 3 elemen desain yaitu bahan (stainless steel, aluminium dan baja ringan.), bentuk (kotak dan tabung), dan ukuran (kecil dan besar).
2. Desain alat pengering serah wangi yang terpilih adalah desain alat pengering serah wangi yang *simple*, *portable*, mempunyai sensor gerak, mempunyai pengatur waktu, mempunyai pengatur suhu, alat pengering dapat dicharger, kuat, mudah dibersihkan, tahan karat, satu warna, mudah disimpan, menggunakan pengering, ringan, sederhana, dan mempunyai roda. Berbahan *stainless steel*, Berbentuk tabung, Berukuran besar.

## 5. Saran

Berikut merupakan saran yang diberikan untuk perancangan alat pengering sereh wangi adalah sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya bisa dibuatkan alat pengering sereh wanginya serta detail harganya.

### Daftar Pustaka

- [1] Districk, S. B. (2016). ANALISIS EKONOMI USAHATANI SERAI WANGI (Studi Kasus Kecamatan Gunung Halu, Kabupaten Bandung Selatan). ANALISIS EKONOMI USAHATANI SERAI WANGI (Studi Kasus Kecamatan Gunung Halu, Kabupaten Bandung Selatan), 18(2), 203–221. <https://doi.org/10.21082/bullitro.v18n2.2007.%p>
- [2] Jabar, D. P. (2018). Sereh Wangi. [disbun.jabar.prov.go.id](http://disbun.jabar.prov.go.id)
- [3] Lee, M. Y. (2018). Essential Oils as Repellents against Arthropods. *BioMed Research International*, 2018, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2018/6860271>
- [4] NAGAMACHI, M. (2010). Kansei/Affective Engineering and History of Kansei/Affective Engineering in the World. <https://doi.org/10.1201/ebk1439821336-2>
- [5] Nugraha, Nasution, A., & Rukmana Nana, A. (2017). Pengembangan Teknologi Tepat Guna Untuk Industri Penyulingan Minyak Sereh Wangi Skala Kecil Dan Menengah. *Sains Dan Teknologi*, 7(2), 2303–2480.
- [6] Skaria, B. P., Joy, P. P., Mathew, S., & Mathew, G. (2006). Lemongrass. In *Handbook of Herbs and Spices* (Vol. 3, pp. 400–419). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1533/9781845691717.3.400>
- [7]