



## Desain Rak Sepatu Dan Sandal Menggunakan Metode *Kansei Engineering*

Ishlahuddin Abdullah <sup>1</sup>, Yolanda Patrisia <sup>2</sup>, Ahmad Hambali <sup>3</sup>,  
Wandha Febrianty <sup>4</sup>

Program Studi Teknik Industri, Universitas Sari Mulia

Email: uddinishlah@gmail.com <sup>1</sup>, patrisiyolanda16@gmail.com <sup>2</sup>, a.hambali116@gmail.com <sup>3</sup>,  
wandafebri73@gmail.com <sup>4</sup>

### Abstrak

Rak sepatu dan sandal sangat bermanfaat untuk suatu ruangan. dengan adanya rak sepatu dan sandal maka ruangan akan menjadi rapi dan bersih. Tujuan dari penelitian ini adalah mendesain sebuah rak sepatu dan sandal dengan metode *kansei engineering*. Metode ini digunakan dalam desain ini karena *kansei engineering* menggali perasaan atau suara konsumen didalam mendesain sebuah produk. Hasil akhir dari penelitian ini adalah didapatkan 3 parameter desain yang telah dilakukan uji homogenitas yang diantaranya adalah parameter fleksibel dengan skor (0,182), inovatif dengan skor (0,371), murah dengan skor (0,204). Sehingga rak sepatu dan sandal yang dibuat untuk laboratorium memiliki parameter desain fleksibel, inovatif, dan harga yang murah.

**Kata Kunci:** *kansei engineering*; desain produk; ergonomis; rak sepatu dan sandal.

### ABSTRACT

*Shoe racks and slippers are very beneficial for a room. The room will be neat and clean, with a shoe rack and slippers. This study aimed to design a shoe rack and sandals using the kansei engineering method. This method is used in this design because kansei engineering explores the feelings or voices of consumers in designing a product. The final result of this study was obtained 3 design parameters that have been tested for homogeneity, including flexible parameters with a score (0.182), innovative with a score (0.371), and cheap with a score (0.204). So that the racks of shoes and slippers made for the laboratory have flexible, innovative design parameters and low prices.*

**Keywords:** *kansei engineering*; product design; ergonomic; racks of shoes and slippers.

## A. PENDAHULUAN

Rak sepatu dan sandal adalah rak yang dikhususkan untuk menaruh sepatu atau sandal. Rak sepatu dan sandal sangat berguna untuk ruangan karena dapat menjadikan sepatu dan sandal tidak berantakan pada ruangan. Lantai akan menjadi bersih dengan adanya rak. Tidak semua ruangan membutuhkan rak, akan tetapi beberapa ruangan perlu adanya rak agar ruangan tetap menjadi bersih. Kebijakan ruangan pada suatu laboratorium berbeda-beda tergantung pembuat kebijakan, pada kampus xyz yang menjadi objek penelitian ini setiap masuk laboratorium harus menggunakan sandal laboratorium yaitu laboratorium farmasi dan laboratorium ergonomi. Pada laboratorium rak sepatu dan sandal digunakan untuk menaruh sepatu atau sandal khusus untuk laboratorium.

Pemberian rak diperlukan untuk menaruh sepatu maupun sandal yang tidak digunakan didalam ruangan. salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas udara dalam ruangan adalah airborne partikulat matter (PM) (Leppänen et al., 2020).

Jika ruangan bersih maka kesehatan ruangan akan tetap terjaga. Partikel dalam ruangan adalah campuran yang dibawa partikel dari luar ruangan masuk kedalam ruangan (Morawska et al., 2017). Sepatu atau sandal pada alas biasanya terdapat tanah yang menempel yang diangkut kedalam ruangan karena kondisi tanah yang basah (Hunt et al., 2006). Faktor lain yang menyebabkan peningkatan partikel pada ruangan adalah jenis lantai, jenis sepatu, dan jumlah debu (Rasmussen et al., 2018).

Untuk menciptakan ruang yang sehat maka partikel yang ada diluar ruangan tidak masuk kedalam ruangan. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan adanya rak pada ruangan maupun diluar ruangan. Maka dari latar belakang tersebut yang menjadi fokus pada penelitian ini

adalah bagaimana mendesain rak sepatu dan sandal yang ergonomis pada laboratorium. Adapun rak sepatu dan sandal ini bisa digunakan untuk selain laboratorium atau dapat digunakan di semua tempat atau ruangan.

## **B. METODE.**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode *kansei engineering*. Objek yang digunakan pada penelitian ini adalah mahasiswa universitas xyz di Kalimantan Selatan yang dimana mereka menggunakan fasilitas laboratorium. Objek pada penelitian ini adalah laboratorium universitas xyz.

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah dengan survey menggunakan kuesioner (dimana ini masuk kedalam metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *kansei engineering*.

Metode *kansei engineering* adalah metode yang dikembangkan oleh Mitsuo Nagamachi. Definisi dari metode *kansei engineering* adalah sebuah metode yang digunakan untuk mendesain dimana desain tersebut bisa tercipta karena emosi dan keinginan konsumen (Nagamachi, 2017). Metode *kansei engineering* berfokus berdasarkan feeling atau rasa dari konsumen. Metode *kansei engineering* harus mencakup 4 faktor penting yang diantaranya adalah faktor kenyamanan, keamanan, keseragaman, dan estetika (Nagamachi, 2018). Terdapat 4 tahapan penting dalam metode *kansei engineering* yang diantaranya adalah tahap analisis kebutuhan konsumen, tahap identifikasi faktor *kansei*, tahap evaluasi faktor *kansei*, dan tahap pengembangan desain (Chang et al., 2020). Adapun jika menggunakan teknologi maka menggunakan *virtual reality* dan *augmented reality* didalam pengembangan produk (Kim et al., 2021).

Instrumen penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan survei dengan kuesioner awal terkait pengumpulan “kata *kansei*”.
2. Melakukan uji validitas dan reliabilitas
3. Melakukan survei dengan kuesioner untuk spesifikasi produk
4. Melakukan validasi desain apakah produk sudah sesuai dengan keinginan konsumen atau belum.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dan pembahasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Hasil Kata *kansei* dengan Uji Validitas dan Reliabilitas

Dari penyebaran kuesioner didapatkan 12 kata *kansei* yang kemudian dilakukan uji validitas. Adapun hasil uji validitas 12 kata *kansei* tersebut ditampilkan pada tabel 1.

**Tabel 1. Uji Validitas Kata *Kansei***

No	Variabel	r hitung > r tabel		Ketetapan
		r hitung	r tabel	
1	Ergonomis	0,588	0,361	Valid
2	Feksibel	0,367	0,361	Valid
3	Tahan Lama	0,333	0,361	Tidak valid
4	Ringan	0,288	0,361	Tidak valid
5	Nyaman	0,461	0,361	Valid
6	Menarik	0,269	0,361	Tidak valid
7	Efisien	0,334	0,361	Tidak valid
8	Estetik	0,411	0,361	Valid
9	Inovatif	0,704	0,361	Valid
10	Murah	0,568	0,361	Valid
11	Usable	0,385	0,361	Valid
12	Kokoh	0,553	0,361	Valid

Dari tabel 1 dijelaskan bahwa setelah dilakukan uji validitas dari 12 kata *kansei* maka didapatkan 8 kata *kansei* yang “valid”, sedangkan sisanya 4 kata *kansei* “tidak valid”. Setelah dilakukan uji validitas maka dilakukan uji reliabilitas. Adapun hasil uji reliabilitas pada penelitian ini ditampilkan pada tabel 2.

**Tabel 2. Chronbach’s Alpha**

<i>Cronbach’s Alpha</i>	N of Items	Keterangan
0,678	8	$0,6 \leq \alpha \leq 0,7$ Acceptable

Dari perhitungan uji reliabilitas pada tabel 2 didapatkan skor *cronbach’s alpha* sebesar 0,68 yang menunjukkan nilai tersebut memiliki kategori *acceptable* atau dapat diterima.

2. Kuesioner Spesifikasi Produk

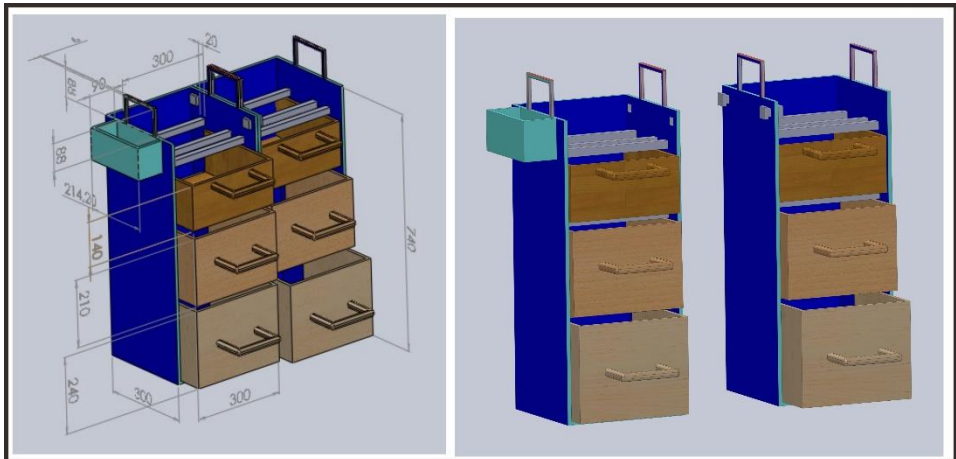
Setelah dilakukan uji reliabilitas maka dilanjutkan dengan penyebaran kuesioner untuk kebutuhan spesifikasi produk. Adapun hasil dari spesifikasi produk yang diinginkan konsumen ditampilkan pada tabel 3.

**Tabel 3. Spesifikasi Produk**

Level 1	Level 2	Spesifikasi Produk
<i>Kansei</i> Ergonomis	Memiliki gagang angkat	Gagang berlapis karet
<i>Kansei</i> Fleksibel	Rak portable	Rak bisa dipisan jadi dua rak
<i>Kansei</i> Nyaman	Rak bisa dimasuki semua sepatu	Rak bisa ditarik seperti laci
<i>Kansei</i> Estetik	Rak memiliki warna menarik	Warna Biru
<i>Kansei</i> Inovatif	Memiliki fitur tambahan	Tempat peralatan pembersih sepatu
<i>Kansei</i> Murah	Harga rak	Rp. 100.000- Rp. 250.000
<i>Kansei</i> Usable	Memiliki alas rak yang tidak licin	Alas dilapisi karet

Level 1	Level 2	Spesifikasi Produk
<i>Kansei</i> Kokoh	Rangka rak	Rangka utama besi

Setelah didapatkan spesifikasi produk yang ada pada tabel 3, maka langkah selanjutnya adalah menuangkan kedalam desain. Adapun desain yang dihasilkan ditampilkan pada gambar 1.



**Gambar 1. Hasil Desain Rak Sepatu dan Sandal dengan Metode *Kansei* Engineering**

Dari gambar 1 ditampilkan hasil desain produk rak sepatu dan sandal yang telah dihasilkan dengan dimensi mili meter (mm). Spesifikasi produk yang telah digali dari konsumen antara lain pada *kansei* ergonomis didapatkan spesifikasi produk gagang berlapis karet, *kansei* flesibel didapatkan spesifikasi rak bisa dipisah menjadi dua rak, *kansei* nyaman didapatkan spesifikasi produk rak bisa ditarik seperti laci, *kansei* estetik didapatkan spesifikasi produk rak memiliki warna biru, *kansei* inovatif didapatkan spesifikasi produk rak memiliki tempat peralatan pembersih sepatu, *kansei* murah didapatkan spesifikasi terpilih produk rak memiliki harga Rp. 100.000 – Rp. 250.000 (dimana nilai harga ini berdasarkan *voice of customer* atau suara konsumen yang didapat dari kuesioner dengan pilihan

rentang harga a) Rp. 100.000 – Rp. 250.000, b) 250,000 – Rp. 300.000, c) Rp. 300.000 – Rp. 350.000), *kansei usable* didapatkan spesifikasi produk alas dilapisi karet, *kansei kokoh* didapatkan spesifikasi produk rak memiliki rangka utama besi.

### 3. Validasi Desain

Tahap terakhir adalah dengan melakukan validasi desain dengan uji homogenitas. Dimana uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan atau kesamaan antara desain yang diharapkan dengan desain yang telah dihasilkan. Adapun hasil uji homogenitas ditampilkan pada tabel 4.

**Tabel 4. Uji Homogenitas**

<b>Parameter Desain</b>	<b>Asymp.Sig 2 Tailed</b>	<b>Taraf Signifikansi</b>
Ergonomis	0,017	0,05
Feksibel	0,182	0,05
Nyaman	0,027	0,05
Estetik	0,012	0,05
Inovatif	0,371	0,05
Murah	0,204	0,05
Usable	0,000	0,05
Kokoh	0,043	0,05

$H_0$ : Jika Nilai Asymp.Sig 2 Tailed  $\geq 0,05$  maka diterima (Terdapat kesamaan anatara harapan dan hasil yang didapatkan).

$H_1$ : Jika Nilai Asymp.Sig 2 Tailed  $\leq 0,05$  maka ditolak (Tidak terdapat kesamaan anatara harapan dan hasil yang didapatkan).

Setelah dilakukan validasi produk dengan uji homogenitas didapatkan 3 parameter desain yang sesuai dengan harapan konsumen

terhadap desain rak sepatu dan sandal yang dihasilkan. Dimana hasil tersebut ditampilkan pada tabel 4 yaitu diantaranya adalah parameter fleksibel, inovatif, murah.

## **D. PENUTUP**

### **Simpulan dan Saran**

Pada penelitian ini telah dihasilkan sebuah desain produk rak sepatu dan sandal dengan Nilai Asymp.Sig 2 Tailed  $\geq 0,05$  yang dimana nilai tersebut menunjukkan terdapat kesamaan antara keinginan konsumen dengan hasil yang didapatkan. Adapun spesifikasi produk yang terpilih diantaranya adalah rak fleksibel dengan skor (0,182), rak memiliki desain yang inovatif dengan skor (0,371), dan rak memiliki harga yang murah dengan skor (0,204).

Adapun saran dalam penelitian ini, semoga kedepana ada yang melakukan implementasi pada desain produk ini untuk sampai dilakukan penelitian samapai ke tahap uji beda dengan produk terdahulu.



## DAFTAR PUSTAKA

- Chang, Y. , Wu, J., & Yen, Y. (2020). *Applying kansei engineering and analytic hierarchy process to design smart grid products.*
- Hunt, A., Johnson, D. L., & Griffith, D. A. (2006). Mass transfer of soil indoors by track-in on footwear. *Science of The Total Environment*, 370(2–3), 360–371. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2006.07.013>
- Kim, D., Kim, H., & Kim, J. (2021). Kansei-based product development using virtual and augmented reality technologies. *Virtual and Physical Prototyping*, 16(1), 59–65.
- Leppänen, M., Peräniemi, S., Koponen, H., Sippula, O., & Pasanen, P. (2020). The effect of the shoeless course on particle concentrations and dust composition in schools. *Science of the Total Environment*, 710. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136272>
- Morawska, L., Ayoko, G. A., Bae, G. N., Buonanno, G., Chao, C. Y. H., Clifford, S., Fu, S. C., Hänninen, O., He, C., Isaxon, C., Mazaheri, M., Salthammer, T., Waring, M. S., & Wierzbicka, A. (2017). Airborne particles in indoor environment of homes, schools, offices and aged care facilities: The main routes of exposure. *Environment International*, 108, 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2017.07.025>
- Nagamachi, M. (2017). Kansei engineering: A new ergonomic consumer-oriented technology for product development. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 60, 1–11.
- Nagamachi, M. (2018). Kansei engineering: A holistic ergonomics and design technology for product development. *Applied Ergonomics*, 68, 247–253.
- Rasmussen, P. E., Levesque, C., Chénier, M., & Gardner, H. D. (2018). Contribution of metals in resuspended dust to indoor and personal inhalation exposures: Relationships between PM10 and settled dust. *Building and Environment*, 143, 513–522. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.07.044>