



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**PENERAPAN METODE *KANSEI ENGINEERING*
DALAM PERANCANGAN DESAIN KEMASAN
PRODUK PENYEDAP RASA**



LAPORAN SKRIPSI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

FIRMANSYAH

NIM. 2006411029

**PRODI TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**PENERAPAN METODE *KANSEI ENGINEERING*
DALAM PERANCANGAN DESAIN KEMASAN
PRODUK PENYEDAP RASA**



SKRIPSI
Melengkapi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan
TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN

FIRMANSYAH
NIM. 2006411029

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

PENERAPAN METODE *KANSEI ENGINEERING* DALAM PERANCANGAN DESAIN KEMASAN PRODUK PENYEDAP RASA

Disetujui

Depok, 20 Agustus 2024

Pembimbing Materi

Novi Purnama Sari, S. T. P., M.Si.

NIP. 198911212019032018

Pembimbing Teknis

Mera Kartika Delimayanti, S.Si, M.T., Ph.D

NIP. 1979042820052002

Ketua Program Studi

Muryeti, S.Si., M.Si.

NIP. 197308111999032001



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN METODE *KANSEI ENGINEERING* DALAM PERANCANGAN DESAIN KEMASAN PRODUK PENYEDAP RASA

Disahkan Pada.
20 Agustus 2024.

Penguji I

Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M.
NIP. 196407191997022001

Penguji II

Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng.
NIP. 19840529201221002

Ketua Program Studi

Muryeti, S.Si., M.Si.
NIP. 197308111999032001

Ketua Jurusan



Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng.
NIP. 19840529201221002



PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi saya ini dengan judul PENERAPAN METODE *KANSEI ENGINEERING* DALAM PERANCANGAN DESAIN KEMASAN PRODUK PENYEDAP RASA merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan tugas karya akhir saya sendiri, di bawah bimbingan Dosen Pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat kelulusan pada program manapun di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil analisis maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 20 Agustus 2024



Firmansyah

NIM. 2006411029

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



RINGKASAN

Kemasan dirancang untuk memberikan kemudahan dalam penggunaannya, sehingga konsumen dapat merasakan kenyamanan pada saat menggunakannya. Kemasan penyedap rasa terbuat dari bahan baku plastik berbentuk *sachet* dengan empat *seal*. Kemasan tersebut masih terdapat beberapa kekurangan seperti tidak bisa ditutup kembali, kualitas produk menjadi menurun akibat proses penggumpalan, dan sulit untuk disimpan kembali karena produk mudah tumpah. Permasalahan tersebut didukung dengan data survei yang dilakukan terhadap 30 responden yang menilai 87% kemasan perlu dilakukan pengembangan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rancangan desain kemasan penyedap rasa sesuai preferensi konsumen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Kansei Engineering* dibantu dengan beberapa metode pendukung seperti *Term Frequency Inverse Document Frequency* (TF-IDF) untuk mendapatkan kata *Kansei*, metode *Hierarchical Agglomerative Clustering* (HAC) dan *K Medoids* untuk menentukan konsep desain kemasan, dan *Rough Set* untuk menentukan elemen desain setiap konsep berdasarkan *decision rules*. Hasil analisis data menggunakan metode TF-IDF diperoleh 23 kata *Kansei* dan 28 sampel kemasan. Konsep yang dihasilkan dengan metode HAC lebih unggul karena memiliki nilai *Mean Silhouette Coefficient* sebesar 0,76 dibandingkan dengan *K Medoids* yang hanya 0,63. Hasil *cluster* berdasarkan kata *Kansei* kemudian disimpulkan dan diperoleh konsep desain “fungsional-inovatif” dengan bantuan *expert panelis*. Elemen desain kemasan yang didapatkan terdiri dari konsep desain fungsional, *body shape* (*cylinder*), *shoulder* (*straight*), *heel* (*rounded*), *features* (*none*), *closure* (*flap male closure*), *surface design* (*label*), warna background (perpaduan merah & putih), dan gaya desain (*modern*).

Kata Kunci: HAC, *kansei engineering*, *k medoids*, penyedap rasa, TF-IDF, *rough set*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



SUMMARY

The packaging is designed to provide ease of use, so that consumers can feel comfortable when using it. The flavoring packaging is made of plastic raw materials in the form of sachets with four seals. The packaging still has several shortcomings such as not being able to be closed again, the quality of the product decreases due to the clumping process, and it is difficult to store it again because the product is easy to spill. This problem is supported by survey data conducted on 30 respondents who assessed that 87% of packaging needs to be developed. This research aims to obtain a flavoring packaging design according to consumer preferences. The methods used in this study are the Kansei Engineering method assisted by several supporting methods such as Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF) to obtain Kansei words, the Hierarchical Agglomerative Clustering (HAC) and K Medoids methods to determine the packaging design concept, and the Rough Set method to determine the design elements of each concept based on decision rules. The results of data analysis using the TF-IDF method were obtained from 23 Kansei words and 28 packaging samples. The concept produced by the HAC method is superior because it has a Mean Silhouette Coefficient value of 0.76 compared to K Medoids which is only 0.63. The results of data analysis using the TF-IDF method were obtained from 23 Kansei words and 28 packaging samples. The concept produced by the HAC method is superior because it has a Mean Silhouette Coefficient value of 0.76 compared to K Medoids which is only 0.63. The results of the cluster based on Kansei's word were then concluded and obtained a "functional-innovative" design concept with the help of expert panelists. The packaging design elements obtained consist of functional design concepts, body shape (cylinder), shoulder (straight), heel (rounded), features (none), closure (flap male closure), surface design (label), background color (combination of red & white), and design style (modern).

Keywords: *flavoring, HAC, kansei engineering, k medoids, rough set, TF-IDF*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, berkah, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul “PENERAPAN METODE *KANSEI ENGINEERING* DALAM PERANCANGAN DESAIN KEMASAN PRODUK PENYEDAP RASA ” dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Terapan (D4) pada Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.

Pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dr. Syamsurizal, S.E., M.M, selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng., selaku ketua jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan.
3. Muryeti, S.Si., M.Si. selaku Kepala Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan.
4. Ibu Novi Purnama Sari, S. T. P., M.Si selaku dosen pembimbing materi yang telah membimbing dan membantu dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Mera Kartika Delimayanti, S.Si, M.T., Ph.D. selaku pembimbing teknis yang telah membimbing dalam sistematika pengetikan skripsi.
6. Seluruh dosen Teknologi Industri Cetak Kemasan yang telah membimbing serta memberi ilmu yang sangat bermanfaat selama 4 tahun perkuliahan.
7. Kepada seluruh *expert panelis* yang telah membantu dan membimbing dalam penelitian skripsi ini.
8. Ayah, ibu, serta keluarga atas segala support, doa, dan kasih sayangnya.
9. Teman-teman seperjuangan *Kansei* yang telah saling membantu dan kompak selama penyusunan laporan skripsi ini.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

10. Seluruh responden yang telah bersedia dan menyempatkan waktunya untuk mengisi kuesioner dalam penelitian skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada seluruh pihak yang terlibat dengan harapan semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Penulisan laporan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk mengembangkan penulisan dikemudian harinya.

Depok, 20 Agustus 2024

Firmansyah





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>State of The Art</i>	7
2.2 Kemasan	9
2.3 Perkembangan Kemasan	10
2.4 Desain Kemasan	11
2.5 <i>Kansei Engineering</i>	11
2.6 <i>Kansei Word</i>	13
2.7 <i>Semantic Differential</i>	13
2.8 <i>Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	13
2.9 <i>Hierarchical Agglomerative Clustering (HAC)</i>	14
2.10 <i>K Medoids</i>	16
2.11 <i>Rough Set</i>	18
2.12 <i>Purposive Sampling</i>	19



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Rancangan Penelitian	20
3.2 Metode Pengumpulan Data	22
3.3 Prosedur Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Informasi Produk	30
4.2 Kuesioner Pendahuluan	30
4.3 Pengumpulan Sampel Kemasan	31
4.4 Pengumpulan Kata <i>Kansei</i>	32
4.5 Identifikasi dan Seleksi Kata <i>Kansei</i>	33
4.6 Evaluasi Kata <i>Kansei</i> dengan Sampel Kemasan	37
4.7 Uji Validitas dan Reliabilitas	38
4.8 Analisis Konsep Desain Menggunakan Metode <i>K Medoids</i>	39
4.9 Analisis Konsep Desain Menggunakan Metode HAC	41
4.10 Identifikasi Elemen Kemasan (Morfologi Kemasan)	44
4.11 Evaluasi Konsep dan Elemen Desain (<i>Semantic Differential II</i>)	46
4.12 Pembuatan <i>Decision Table</i>	47
4.13 Pengolahan <i>Rough Set</i>	48
4.14 Pembuatan <i>Mock Up</i> Kemasan	49
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Simpulan	51
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	61



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat Penelitian.....	21
Tabel 3. 2 Metode Pengumpulan Data.....	22
Tabel 3. 3 Skala <i>Semantic Differential</i>	25
Tabel 3. 4 Kuesioner <i>Semantic Differential</i> skala 5 poin.....	28
Tabel 4. 1 STP Penyedap Rasa.....	30
Tabel 4. 2 Profil Responden.....	31
Tabel 4. 3 Hasil Proses <i>Normalization</i>	33
Tabel 4. 4 Hasil Proses <i>Cleansing</i>	34
Tabel 4. 5 Hasil Proses <i>Case Folding</i>	34
Tabel 4. 6 Hasil Proses <i>Tokenizing</i>	34
Tabel 4. 7 Hasil Proses <i>Filtering</i>	35
Tabel 4. 8 Hasil Proses <i>Stemming</i>	35
Tabel 4. 9 Kata <i>Kansei</i> Hasil Pengolahan TF-IDF.....	36
Tabel 4. 10 Kata <i>Kansei</i> dan Antonimnya.....	37
Tabel 4. 11 Hasil Uji Validitas.....	39
Tabel 4. 12 Hasil Uji Reliabilitas.....	39
Tabel 4. 13 Kata <i>Kansei</i> Hasil <i>K Medoids</i>	41
Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan Nilai <i>Cophenetic Correlation Coefficient</i>	42
Tabel 4. 15 Kata <i>Kansei</i> Hasil HAC.....	43
Tabel 4. 16 Morfologi Sampel Kemasan.....	45
Tabel 4. 17 Data Rata-Rata (<i>Inputan Discrete</i>).....	47
Tabel 4. 18 Hasil <i>Discrete</i>	47
Tabel 4. 19 <i>Decision Table</i> Elemen Struktur Kemasan.....	48
Tabel 4. 20 <i>Decision Table</i> Elemen Desain Kemasan.....	48
Tabel 4. 21 <i>Rules</i> Tertinggi Elemen Struktur Kemasan.....	49
Tabel 4. 22 <i>Rules</i> Tertinggi Elemen Desain Kemasan.....	49
Tabel 4. 23 Elemen Desain Terpilih.....	49

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh <i>Dendogram</i> HAC.....	16
Gambar 2. 2 Contoh <i>Scree Plot K Medoids</i>	18
Gambar 2. 3 <i>Lower and Upper Approximation in Rough Set Theory</i>	19
Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian.	20
Gambar 3. 2 Alur Penelitian.....	23
Gambar 4. 1 Grafik Hasil Kuesioner Pendahuluan.....	31
Gambar 4. 2 Sampel Kemasan	32
Gambar 4. 3 Contoh Kuesioner <i>Semantic Differential I.</i>	38
Gambar 4. 4 Hasil <i>Clustering K Medoids</i>	40
Gambar 4. 5 Hasil <i>Scree Plot Average Linkage</i>	42
Gambar 4. 6 Kuesioner Evaluasi Konsep dan Elemen Desain	46
Gambar 4. 7 Desain Label.....	50
Gambar 4. 8 Hasil <i>Mock Up</i> Desain Kemasan Penyedap Rasa.	50

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Timeline</i>	61
Lampiran 2. Kuesioner Pendahuluan.	61
Lampiran 3. Sampel Kemasan Awal.	65
Lampiran 4. Kumpulan Kata <i>Kansei</i> Hasil Kuesioner.	66
Lampiran 5. <i>Source Code</i> TF-IDF.	69
Lampiran 6. Pertanyaan Kuesioner <i>Semantic Differential</i> I.	70
Lampiran 7. Data <i>Input K Medoids</i>	71
Lampiran 8. <i>Source Code K Medoids</i>	72
Lampiran 9. Data <i>Input Hierarchical Agglomerative Clustering</i> (HAC).	73
Lampiran 10. <i>Source Code Hierarchical Agglomerative Clustering</i> (HAC).	74
Lampiran 11. Hasil Evaluasi Konsep <i>Semantic Differential</i> II.	74
Lampiran 12. <i>Source Code Discrete</i>	75
Lampiran 13. Kode-Kode Setiap Elemen Desain.	75
Lampiran 14. <i>Source Code Rough Set</i> (Elemen Struktur Kemasan).	76
Lampiran 15. <i>Source Code Rough Set</i> (Elemen Desain Kemasan).	78
Lampiran 16. <i>Rules</i> Elemen Struktur Kemasan.	79
Lampiran 17. <i>Rules</i> Elemen Desain Kemasan.	80

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan perusahaan manufaktur di Indonesia semakin ketat seiring terbentuknya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). Bidang industri makanan dan minuman adalah salah satu produk *manufacturing* yang masih eksis hingga saat ini. Pertumbuhan industri pada bidang ini semakin meningkat dan memberikan kontribusi yang signifikan dalam PDB negara. Jumlah industri manufaktur di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 32.193 dan berperan besar dalam meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar 16,30% [1].

Penyedap rasa atau *flavor enhancer* adalah salah satu produk manufaktur yang beredar luas di pasaran. Penyedap rasa merupakan bahan pelengkap pada masakan yang memberikan, mempertegas, dan menambah aroma serta rasa pada makanan [2]. Penyedap rasa yang terdapat pada makanan umumnya dihasilkan oleh senyawa alami dan senyawa sintetis [3]. Senyawa alami didapatkan dari bahan alam seperti bumbu dan rempah-rempah, sedangkan senyawa sintetis berasal dari komponen kimia dengan bahan baku dari alam yang diproduksi dan diolah menyerupai penyedap alami [4]. Sebagai produk *manufacturing*, produk penyedap rasa sebagian besar memiliki merk dan bentuk kemasan *sachet* dengan empat *seal* atau dikenal dengan kemasan *four seal*. Kemasan *four seal* berfungsi memberikan perlindungan yang optimal terhadap kontaminasi, kelembapan, oksidasi, kerusakan fisik, dan menjaga aroma serta kualitas produk dalam jangka waktu yang lama [5]. Kemasan penyedap rasa saat ini berbentuk *sachet* untuk sekali pakai, namun pada kenyataannya penggunaan produk tersebut tidak langsung habis dan hanya menggunakan sedikit takaran. Hal tersebut membuat kualitas dari produk menjadi rusak dan menurun, seperti terjadi penggumpalan produk, tumpah, berceceran, dan lengket. Faktor penyebab penurunan kualitas produk terjadi karena, kemasan penyedap rasa tidak dapat tertutup rapat dan menyebabkan udara masuk kedalam kemasan.

Kemasan merupakan salah satu indikator penting yang berfungsi sebagai alat pemasaran dan identitas merek dagang. Selain bertujuan untuk melindungi produk, kemasan juga berfungsi sebagai penentu keputusan konsumen dalam pembelian



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

suatu produk. Konsumen dapat melihat informasi produk serta segala hal terkait produk yang dikemas pada kemasan. Kemasan dengan desain menarik menjadi “*silent sales person*” bagi suatu produk [6]. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dalam menghadapi pangsa pasar yang semakin kompetitif, para pelaku usaha harus mampu membuat inovasi dan berimprovisasi dalam meningkatkan kualitas produknya sehingga bisa menjadi produk yang unggul di pasaran. Solusi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan dan berimprovisasi dengan kemasan.

Kualitas kemasan dapat ditingkatkan dengan membuat inovasi dan pembaruan mengenai produk agar dapat menarik daya beli konsumen [7]. Salah satu upaya dalam meningkatkan daya tarik konsumen yaitu, kemasan harus memiliki visual yang estetik dan unik [8]. Kemasan dengan visual yang menarik, memiliki citra yang baik dan berbeda dari desain kemasan produk pesaing lainnya [9]. Desain merupakan elemen yang mendeskripsikan sebuah kemasan agar pesan dari produk dapat tersampaikan kepada konsumen. Pembuatan desain, pewarnaan dan informasi dari suatu produk dapat menciptakan nilai estetik dan menarik minat daya beli konsumen [10]. Desain kemasan dibuat berdasarkan bentuk, material, warna, desain grafis, struktur, dan informasi produk [11].

Desain kemasan yang baik mampu mengekspresikan sebuah produk yang dapat menciptakan rasa emosional konsumen terhadap produk [12]. Keterkaitan perasaan emosional konsumen dalam memilih suatu produk menjadi sebuah pertimbangan dalam membuat kemasan produk tersebut [13]. Salah satu metode yang digunakan dalam pengembangan kemasan berorientasi berdasarkan *preferensi* konsumen adalah *Kansei Engineering*. Metode *Kansei Engineering* dapat memunculkan perasaan emosional antara konsumen dengan produk, sehingga mampu mendorong daya beli konsumen terhadap produk [14]. Penggalan emosional didasarkan pada panca indera manusia, seperti penglihatan, pendengaran, rasa, sentuhan dan penciuman, serta perasaan mendalam terkait dengan produk [15]. Produk yang dirancang berdasarkan orientasi konsumen lebih sukses terjual di pasaran, karena mengarah pada kesesuaian pengembangan kemasan yang diharapkan konsumen [16]. Penerapan metode *Kansei Engineering* dalam merancang dan mengembangkan kemasan dapat



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

menciptakan desain kemasan berdasarkan preferensi konsumen dengan mengubah kebutuhan konsumen menjadi spesifikasi produk [14].

Pengembangan kemasan menggunakan Metode *Kansei Engineering* dilakukan berdasarkan *voice of customer* [17]. Penggunaan *Kansei Engineering* dengan kombinasi metode statistik lainnya menghasilkan konsep desain dan elemen yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen. Salah satu kesuksesan pengembangan kemasan menggunakan pendekatan *Kansei Engineering* dengan kombinasi metodologi statistik adalah identifikasi kata *Kansei*, menentukan komponen utama, menentukan konsep desain, dan analisis dimensi atau ukuran desain produk [15]. Metodologi statistik yang telah banyak dikombinasikan dengan *Kansei Engineering* di antaranya seperti *Quantification Theory Type 1 (QTT-1)*, *Principal Component Analysis (PCA)*, *Rough Set*, *Neural Network (NN)*, *Factor Analysis (FA)*, *Fuzzy Logics*, *Partial Least Square Analysis (PLS)*, dan *Genetic Algorithm (GA)*. Penelitian pengembangan kemasan berbasis *Kansei Engineering* sudah banyak digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan desain kemasan suatu produk. Beberapa penelitian yang menerapkan metode *Kansei Engineering* dalam pengembangan kemasannya, yaitu pengembangan kemasan produk *handsanitizer* yang menghasilkan sepuluh elemen desain sesuai dengan persepsi konsumen yaitu (bentuk, volume, label, bahan kemasan, warna, fungsi kemasan, ukuran, tema desain, dan *font*) [18]. Perancangann konsep desain kemasan kerak telur yang menghasilkan dua konsep desain kemasan yaitu *user-firendly-unsustainable* dan standar-simpel [19]. Pengembangan kemasan rujak buah dengan menghasilkan tiga konsep desain yaitu *fresh-practice*, *sustainable-safety*, dan *fun-functional* [20]. Perancangan desain kemasan bakso goreng yang menghasilkan konsep desain kemasan *reusable-fungsional* sesuai preferensi konsumen [21], dan *redesign* kemasan keripik singkong dengan menghasilkan konsep desain kemasan sesuai keinginan responden dengan kriteria kemasan berbahan plastik, *standing pouch*, bermotif khas, dan warna yang terang [22].

Berdasarkan penyebaran kuesioner yang dilakukan, kemasan penyedap rasa masih belum memenuhi kepuasan konsumen, sehingga menimbulkan permasalahan yang harus diperbaiki. Hasil survei yang telah dilakukan terhadap 30 responden dengan rentang usia 17 – 35 tahun, terdapat 87% responden menilai kemasan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

produk penyedap rasa perlu dilakukan pengembangan kemasan. Berkaitan dengan hal tersebut, pengembangan kemasan merupakan upaya agar tidak menyebabkan penurunan kualitas yang berdampak pada kepercayaan konsumen terhadap produk.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, penelitian ini menggunakan metode *Kansei Engineering* dengan dibantu beberapa metode statistik seperti, *Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF)* untuk mengekstraksi kata *Kansei*. TF-IDF memiliki keunggulan dalam mengidentifikasi *term-term* yang paling relevan dan memperingkat dokumen berdasarkan tingkat *query* dan relevansinya, serta mengurangi *term-term* yang tidak informatif dalam proses pemeringkatan dokumen [23]. *K Medoids* dan *Hierarchical Agglomerative Clustering (HAC)* digunakan untuk menentukan konsep desain kemasan dengan membandingkan nilai *Mean Silhouette Coefficient*. Metode AHC memiliki keunggulan fleksibilitas dalam memilih metrik atau jarak yang digunakan untuk mengukur kesamaan data [24]. Sedangkan metode *k medoids* memiliki keunggulan dalam menentukan titik data dalam yang representatif dalam meminimalisir jarak antar data yang lainnya, hal tersebut lebih baik dibandingkan dengan metode *k means* yang hanya mampu menghitung rata-rata jarak seluruh data pada setiap *cluster* [25]. Metode *Rough Set* yang bertujuan untuk menentukan elemen desain kemasan. *Rough Set* dapat digunakan dalam memperbaiki elemen desain kemasan dan mengatasi ketidakpastian dari dataset [26]. Kombinasi dari metode-metode yang digunakan juga belum pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menyeleksi kata *Kansei* yang telah diperoleh menggunakan metode TF-IDF. Kata *Kansei* terpilih kemudian akan diekstraksi dengan metode *Hierarchical Agglomerative Clustering (HAC)* dan *K Medoids* untuk menentukan konsep desain. Konsep yang telah diperoleh akan dievaluasi dengan sampel kemasan untuk menentukan elemen desain dengan menggunakan metode *Rough Set*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, dapat dirumuskan beberapa masalah pada penelitian ini:

1. Kata *Kansei* apa saja yang representatif terhadap produk Penyedap rasa berdasarkan hasil pengolahan menggunakan metode TF-IDF?
2. Bagaimana menentukan konsep desain dengan menggunakan perbandingan metode *K Medoids* dan HAC?
3. Bagaimana hasil akhir rancangan desain kemasan dengan menggunakan kombinasi metode *Kansei* (TF-IDF, *K Medoids*, HAC dan *Rough Set*) dalam perancangan dan pengembangan produk penyedap rasa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi *kata Kansei* untuk mendapatkan hasil konsep desain terpilih menggunakan metode *Term Frequency Inverse Document Frequency* (TF-IDF), *K Medoids* dan *Hierarchical Agglomerative Clustering* (HAC)?
2. Menganalisis elemen desain menggunakan *Rough Set*.
3. Membuat desain kemasan dan *mock up* rancangan produk penyedap rasa.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tujuan di atas, terdapat beberapa manfaat yang dalam penelitian ini:

1. Meningkatkan pengetahuan dan sebagai referensi mengenai pengembangan desain kemasan menggunakan metode TF-IDF, *K Medoids*, HAC dan *Rough Set*, pada proses pengembangan kemasan berbasis *Kansei Engineering*.
2. Memberikan rekomendasi hasil perancangan desain ulang kemasan sesuai dengan preferensi konsumen.
3. Meningkatkan kualitas dan mengatasi permasalahan produk.



1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Berkaitan dengan permasalahan yang ada, dibutuhkan batasan terhadap masalah pada penelitian ini, batasan tersebut antara lain:

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan kemasan penyedap rasa dengan bahan material plastik.
2. Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam penelitian ini seperti, *Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF)*, *K Medoids*, *HAC* dan *Rough Set*.
3. *Output* yang dihasilkan berupa *mockup* 3D.
4. Penelitian ini tidak terdapat biaya untuk mencetak hasil *mock up*.
5. Responden pada penelitian ini adalah konsumen yang sering menggunakan produk penyedap rasa minimal tiga kali dalam sehari.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis dan pengolahan data yang dilakukan pada kemasan penyedap rasa, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil identifikasi kata *Kansei* dengan menggunakan metode TF-IDF, *K Medoids*, dan HAC diperoleh 23 kata *Kansei* dengan bobot tertinggi. Hasil analisis konsep desain menggunakan HAC lebih optimal dibandingkan dengan *K Medoids*. Hasil analisis tersebut dibuktikan dengan nilai *Mean Silhouette Coefficient* HAC lebih tinggi sebesar 0,76, dibanding *K Medoids* yang hanya 0,63. Hasil *cluster* dari analisis HAC menghasilkan konsep “fungsional-inovatif”, sedangkan untuk hasil *cluster K Medoids* menghasilkan konsep “fungsional-sustainable”. Hasil konsep kemudian dilakukan asistensi dengan *expert panelis* dan mendapatkan kesimpulan konsep desain kemasan untuk produk penyedap rasa adalah “fungsional-inovatif”.
2. Hasil pengolahan elemen desain kemasan menggunakan metode *Rough Set*, masing-masing analisis elemen kemasan menghasilkan 7 *rules* untuk elemen struktur kemasan dan 7 *rules* untuk elemen desain kemasan. Elemen terpilih dalam analisis *Rough Set* berdasarkan nilai *supportSize*, *laplace estimate*, dan nilai *confidence* tertinggi dalam *rules*. Hasil analisis diperoleh konsep desain “fungsional” yang terdiri dari *body shape* “cylinder”, *shoulder* “straight”, *heel* “rounded”, *features* “none”, *closure* “flap male closure”, *surface design* “label”, warna background “perpaduan merah & putih”, serta gaya desain “moderen”.
3. Pengembangan desain kemasan produk penyedap rasa berhasil dilakukan dengan metode *Kansei Engineering*. Hasil *mock up* kemasan baru berhasil mengatasi keluhan dan mampu memenuhi keinginan serta kebutuhan konsumen.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini terdapat beberapa saran yang dapat diusulkan untuk penelitian selanjutnya:

1. Menggunakan pertanyaan kuesioner pendahuluan yang lebih spesifik dan melakukan uji validitas agar data kuesioner pendahuluan lebih valid.
2. Menggunakan metode pendukung lain yang bisa dikombinasikan dengan metode *Rough Set*.
3. Menggunakan sampel kemasan yang lebih beragam agar hasil rancangan lebih terbarukan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. R. Tobergte And S. Curtis, “Direktori Industri Manufaktur,” *J. Chem. Inf. Model.*, Vol. 53, No. 9, Pp. 1689–1699, 2023.
- [2] T. Novianti, “Analisa Kadar Protein Dan Mikrobiologi Bumbu Bubuk Penyedap Rasa Berbahan Dasar Daging Ikan Yang Berbeda,” *J. Pendidik. Fis. Dan Sains*, Vol. 4, No. 2, Pp. 78–84, 2021, Doi: 10.52188/Jpfs.V4i2.178.
- [3] M. S. S. Mandang, F. Mentang, H. A. Dien, J. C. A. Palenewen, R. I. Montolalu, And E. V. Pandey, “Media Teknologi Hasil Perikanan Mutu Mikrobiologis Dan Organoleptik Penyedap Rasa Alami Hasil Samping Ikan Cakalang Selama Penyimpanan,” *Media Teknol. Has. Peikanan*, Vol. 10, No. 3, Pp. 165–170, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.35800/Mthp.10.3.2022.34480>
- [4] C. Perdani, R. R. Mawarni, L. Mahmudah, And S. Gunawan, “Prinsip-Prinsip Bahan Tambahan Pangan Yang Memenuhi Syarat Halal: Alternatif Penyedap Rasa Untuk Industri Makanan Halal,” *Halal Res. J.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 96–111, 2022, Doi: 10.12962/J22759970.V2i2.419.
- [5] Kasato, “Four Side Seal Bentuk Kemasan Hasil Mesin Sachet Yang Praktis Dan Efisien.” [Online]. Available: <https://papadedeshop.com/four-side-seal-bentuk-kemasan-hasil-mesin-sachet-yang-praktis-dan-efisien/>
- [6] N. W. Rustiarini, N. P. N. Anggraini, And I. K. S. B. Satwam, “Perancangan Kemasan Dupa Yang Ekonomis Dan Ramah Lingkungan,” *J. Masy. Mandiri*, Vol. 5, No. 4, Pp. 1808–1817, 2021, [Online]. Available: <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm>
- [7] Y. Erlyana And Nadya, “The Effect Of Packaging Design On The Improvement Of Msme Brand Value Using The Pre-Test And Post-Tests Methods,” Vol. 502, No. Imdes, Pp. 1–7, 2020, Doi: 10.2991/Assehr.K.201202.086.
- [8] Mashadi, “Pendampingan Pengembangan Kemasan Produk Bagi Umkm Kota Bogor.” P. 6, 2021.
- [9] Rachmadita Dwi Pramesti And Susilawati, “Analisis Fitur Dan Elemen Desain Kemasan Bakpia Kenes Terhadap Persepsi Konsumen,” *Wahana*, Vol. 73, No. 2, Pp. 74–87, 2021, Doi: 10.36456/Wahana.V73i2.4731.
- [10] R. D. Pramesti, “Makanan Akar Kelapa Design Of Packaging Structure For Coconut Root Food Abstrak,” Vol. 20, Pp. 257–270, 2024, Doi: 10.25105/Dim.V20i2.15341.
- [11] W. Nur Fauziyah And L. Julaeha, “Pengaruh Desain Kemasan Terhadap Pembelian Impulsif Yang Dimediasi Emosi Positif (Studi Kasus Di Instagram @Superjunior_Elfindonesia,” *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, Vol. 8, No. 7, Pp. 111–122, 2022, Doi: 10.5281/Zenodo.6548380.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [12] Dhiya'u Shidiqy, "Pengaruh Penggunaan Peringatan Visual Dalam Desain Kemasan Terhadap Keputusan Pembelian Dengan Respon Emosional Sebagai Variabel Pemeditasi (Studi Kasus Pada Pembeli Rokok Sampoerna A Mild Di Warung Kopi Waris Tulungagung)," *J. Um*, No. 1998, 2016.
- [13] M. A. Ghiffari, "Kansei Engineering Modelling For Packaging Design Chocolate Bar," *Seas (Sustainable Environ. Agric. Sci.*, Vol. 2, No. 1, P. 10, 2018, Doi: 10.22225/Seas.2.1.539.10-17.
- [14] A. Amalia Suzianti, "Redesign Of Product Packaging With Kansei Enggining." 2020.
- [15] M. Nagamachi And A. M. Lokman, *Kansei Innovation: Practical Design Applications For Product And Service Development*. 2015.
- [16] N. P. Sari, "Perencanaan Dan Pengembangan Kemasan: Kansei Engineering." Pnj Press: Jakarta, 2019.
- [17] N. P. Sari, J. Immanuel, And A. Cahyani, "Aplikasi Kansei Engineering Dan Fuzzy Analytical Hierarchical Process Dalam Pengembangan Desain Kemasan," *J. Print. Packag.*, Vol. 1, Pp. 9–21, 2020, [Online]. Available: [Http://Jurnal.Pnj.Ac.Id/Index.Php/Ppt/Article/View/2469/0](http://Jurnal.Pnj.Ac.Id/Index.Php/Ppt/Article/View/2469/0)
- [18] D. Delfitriani, F. Uzwatania, I. Maulana, And D. Ariyanto, "Pengembangan Konsep Desain Kemasan Produk Handsanitizer Dengan Pendekatan Kansei Engineering," *J. Agroindustri Halal*, Vol. 9, No. 2, Pp. 229–237, 2022, Doi: 10.30997/Jah.V9i2.7465.
- [19] N. E. Segita, K. Amelia Asmoro Putri, R. Nuraini Nuryadin, Y. Lutfiah Nur, And N. Purnama Sari, "Perencanaan Konsep Desain Kemasan Kerak Telor Menggunakan Metode Kansei Engineering," *Ind. Inov. J. Tek. Ind.*, Vol. 14, No. 1, Pp. 12–21, 2024, Doi: 10.36040/Industri.V14i1.8033.
- [20] N. P. Sari, A. Isna, D. Maharani, And F. Fadhillah, "Implementasi Kansei Engineering Dalam Menentukan Konsep Pengembangan Kemasan Rujak Buah Potong," Vol. 10, No. 1, Pp. 9–18, 2024.
- [21] N. P. Sari, E. Hafidah, S. Zuhuf, And P. Andriyani, "Perancangan Desain Kemasan Bakso Goreng (Basreng) Dengan Metode Kansei Engineering," Vol. 22, No. 2, Pp. 109–121, 2023.
- [22] D. Dermawan, M. Qurthuby, D. Denur, And H. Ali Ardi, "Redesign Kemasan Keripik Singkong Menggunakan Kansei Engineering," *J. Tek. Ind. Terintegrasi*, Vol. 6, No. 1, Pp. 14–26, 2023, Doi: 10.31004/Jutin.V6i1.14071.
- [23] S. N. Cahyani And G. W. Saraswati, "Penerapan Metode Support Vector Machine Pada Klasifikasi Buku Perpustakaan Sekolah Dengan Kombinasi Tf-Idf Dan Word2vec," *J. Tek. Inform.*, Vol. 4, No. 6, Pp. 1555–1566, 2023.
- [24] R. H. Sachrrial And A. Iskandar, "Analisa Perbandingan Complete Linkage Ahc Dan K-Medoids Dalam Pengelompokkan Data Kemiskinan Di Indonesia," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, Vol. 5, No. 2, 2023, Doi:



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

10.47065/Bits.V5i2.4310.

- [25] S. Ramadhani, D. Azzahra, And T. Z, “Comparison Of K-Means And K-Medoids Algorithms In Text Mining Based On Davies Bouldin Index Testing For Classification Of Student’s Thesis,” *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, Vol. 13, No. 1, Pp. 24–33, 2022, Doi: 10.31849/Digitalzone.V13i1.9292.
- [26] U. Indriani, “Penerapan Metode Rough Set Dalam Menentukan,” *J. Tek. Inform. Kaputama*, Vol. 2, No. 1, Pp. 85–92, 2018.
- [27] A. Delfitriani, Rahmaningrum, Vanieza Ginantaka, “Desain Afektif Kemasan Produk Household Care Berbahan Baku Serat Selulosa Pada Pt Xy,” *Ind. J. Teknol. Dan Manaj. Agroindustri*, Vol. 9, No. 2, Pp. 134–142, 2020, Doi: 10.21776/Ub.Industria.2020.009.02.7.
- [28] D. I. Yulianti, “Analisis Clustering Donor Darah Dengan Metode Agglomerative Hierarchical Clustering.”
- [29] Z. Muttaqin, “Implementasi Unsupervised Learning Pada Nilai Jasmani Kesamaptaan Sekolah Polisi Negara Dengan Metode Clustering Analysis,” *Prosisko J. Pengemb. Ris. Dan Obs. Sist. Komput.*, Vol. 10, No. 1, Pp. 18–23, 2023, Doi: 10.30656/Prosisko.V10i1.6269.
- [30] R. Kusumastuti, E. Bayunanda, M. Ryandy, G. Asgar, F. I. Ilmawati, And A. H. Clustering, “Titik Panas Menggunakan Algoritma,” Vol. 8, No. 2, Pp. 501–513, 2022.
- [31] D. Informatika *Et Al.*, “Klasterisasi Literatur Mahasiswa Menggunakan Metode Ahc Di Dinas Kearsipan Dan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah,” Vol. 13, No. 1, Pp. 9–17, 2021.
- [32] U. Syahara, M. P. Suhana, R. Anggraini, And F. Yandri, “Penerapan Metode Ahc (Agglomerative Hierarchical Clustering) Untuk Klasifikasi Habitat Bentik Di Desa Pengudang , Kabupaten Bintan,” Vol. 3, No. 3, Pp. 306–314, 2024, Doi: 10.55123/Insologi.V3i3.3547.
- [33] D. A. Silitonga, A. P. Windarto, D. Hartama, And Sumarno, “Penerapan Metode K-Medoid Pada Pengelompokan Rumah Tangga Dalam Perlakuan Memilah Sampah Menurut Provinsi,” *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf. Sensasi 2019 Isbn*, Vol. 2, Pp. 313–318, 2019.
- [34] D. U. Iswavigra, L. E. Zen, And H. Hanim, “Marketing Strategy Umkm Dengan Crisp-Dm Clustering &Promotion Mix Menggunakan Metode K-Medoids,” *J. Inf. Dan Teknol.*, Vol. 5, Pp. 45–54, 2023, Doi: 10.37034/Jidt.V5i1.260.
- [35] H. Ningrum, E. Irawan, And M. R. Lubis, “Implementasi Metode K-Medoids Clustering Dalam Pengelompokan Data Penyakit Alergi Pada Anak,” Vol. 6, Pp. 130–139.
- [36] E. Syafaqoh, “Pengelompokan Provinsi Di Indonesia Berdasarkan Luas Panen , Produksi , Dan Produktivitas Padi Menggunakan Algoritma K-



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Medoid,” Vol. 5, No. 3, Pp. 223–230, 2023.
- [37] S. Asmiatun, N. Wakhidah, A. N. Putri, U. Semarang, And K. Jalan, “Penerapan Metode K-Medoids Untuk Pengelompokkan Kondisi Jalan Di Kota Semarang 1,2,” Vol. 6, No. 2, 2020.
 - [38] F. D. Adhiatma And A. Qoiriah, “Penerapan Metode Tf-Idf Dan Deep Neural Network Untuk Analisa Sentimen Pada Data Ulasan Hotel,” *J. Informatics Comput. Sci.*, Vol. Xx, Pp. 183–193, 2022, Doi: 10.26740/Jinacs.V4n02.P183-193.
 - [39] T. Bhayukusuma And A. Hadiana, “Ekstraksi Tf-Idf Untuk Kansei Word Dalam Perancangan Interface E-Kinerja,” *J. Inf. Technol.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 5–16, 2021, Doi: 10.47292/Joint.V3i1.44.
 - [40] D. A. Dan F. A. P. Nuzul Hikmah, “Jtim : Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia Implementasi Chatbot Sebagai Virtual Assistant Di Universitas,” Vol. 4, No. 2, Pp. 133–148, 2022.
 - [41] T. Wang And M. Zhou, “Integrating Rough Set Theory With Customer Satisfaction To Construct A Novel Approach For Mining Product Design Rules,” *J. Intell. Fuzzy Syst.*, Vol. 41, No. 1, Pp. 331–353, 2021.
 - [42] E. P. W. Mandala And D. E. Putri, “Prediksi Tingkat Penjualan Sepeda Motor Dengan Metode Rough Set,” *J. Media Inform. Budidarma*, Vol. 5, No. 3, P. 896, 2021, Doi: 10.30865/Mib.V5i3.3057.
 - [43] M. R. Siregar, J. Sugiandi, A. Pahriza, S. Marudut, And P. Sitorus, “Penerapan Algoritma Rough Set Untuk Klasifikasi Tingkat Kenyamanan Mahasiswa Menggunakan Rosetta The Implementation Of Rough Set Algorithm To Classify Student Comfort Level Using Rosetta,” Vol. 2, No. 3, Pp. 179–188, 2023, Doi: 10.55123/Jomlai.V2i3.2884.
 - [44] A. Rezki, “Analisa Kinerja Guru Sekolah Di Dinas Pendidikan Dengan Menggunakan Metode Rought Set (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara),” Vol. 1, No. 3, Pp. 172–177, 2020.
 - [45] S. Araminta And N. P. Sari, “Analisis Elemen Kemasan Sekunder Pembalut Dengan Metode Rough Set,” Vol. 9, No. 2, Pp. 157–163, 2024.
 - [46] H. T. B. Suandi As And L. Zahrotun, “Penerapan Data Mining Dalam Mengelompokkan Data Riwayat Akademik Sebelum Kuliah Dan Data Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Metode Agglomerative Hierarchical Clustering (Implementation Of Data Mining In Grouping Academic History Data Before Students And Stud,” *J. Teknol. Informasi, Komput. Dan Apl.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 62–71, 2021, [Online]. Available: [Http://jtika.If.Unram.Ac.Id/Index.Php/Jtika/](http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/jtika/)
 - [47] S. T. Rahardjo, “Desain Grafis Kemasan Umkm.” P. 35, 2019.
 - [48] G. A. Imiru, “The Effect Of Packaging Attributes On Consumer Buying Decision Behavior In Major Commercial Cities In Ethiopia,” *Int. J. Mark. Stud.*, Vol. 9, No. 6, P. 43, 2017, Doi: 10.5539/ijms.V9n6p43.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [49] A. Wulandari, B. Suryawardani, D. Marcelino, G. B. Satria, F. N. Prawita, And M. Y. Febrianta, "Online Marketing Education And Application Development For Msmes In Buah Batu District Bandung," *J. Penyul.*, Vol. 18, No. 02, Pp. 185–195, 2022, Doi: 10.25015/18202238834.
- [50] A. Solicitor *Et Al.*, "Jurnal Desain Komunikasi Kreatif Perancangan Kemasan Produk Kelompok Petani Kopi Sumber Wandhe," *J. Desain Komun. Kreat.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 30–42, 2023, Doi: 10.35134/Judikatif.V4i2.1.
- [51] A. H. S. S. Z. R. Desmawati Hasibuan, Elvina, "Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Cita Rasa Dan Promosi Terhadap Kepuasan Konsumen Di Rumah Makan Mbak Siti," *J. Econ. Curr. Study*, Vol. 3, No. 1, Pp. 22–33, 2021, Doi: 10.51178/Jecs.V3i1.131.
- [52] A. M. Wadud And E. Fitriani, "Pelatihan Desain Kemasan Dalam Rangka Peningkatan Nilai Jual Produk Umkm Di Kabupaten Kuningan," *Dimasejati J. Pengabd. Kpd. Masy.*, Vol. 3, No. 2, P. 177, 2021, Doi: 10.24235/Dimasejati.V3i2.9249.
- [53] N. G. Prawira, A. Johari, M. F. A. Prawira, And E. Susanto, "Sumber Daya Alam Dan Kearifan Lokal Sebagai Rasional Dalam Workshop Visual Branding Kawasan Wisata Pantai Plentong Kabupaten Indramayu Jawa Barat," *Jati Emas (Jurnal Apl. Tek. Dan Pengabd. Masyarakat)*, Vol. 4, No. 2, P. 49, 2020, Doi: 10.36339/Je.V4i2.307.
- [54] A. N. Maulani, R. Fetrianggi, And I. S. Prana, "Analisis Pengaruh Desain Kemasan Dan Brand Image Kopi Good Day Pada Minat Beli Konsumen," *Finder J. Vis. Commun. Des.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 1–9, 2021, [Online]. Available: <https://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Finder/Article/View/34054/14643>
- [55] S. Nugrahani And R. Budirahaju, "Aplikasi Metode (Qfd) Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Permohonan Sim Pada Satlantas Kabupaten Jombang," *Ekuitas (Jurnal Ekon. Dan Keuangan)*, Vol. 1, No. 4, 2018, Doi: 10.24034/J25485024.Y2017.V1.I4.2055.
- [56] N. Rahmayani, Yuniar, And A. Desrianty, "Rancangan Kemasan Bedak Tabur (Loose Powder) Dengan Menggunakan Metode Kansei Engineering," *J. Online Inst. Teknol. Nas.*, Vol. 03, No. 04, Pp. 170–179, 2015.
- [57] N. F. Taharim, A. M. Lokman, W. A. R. W. M. Isa, And N. L. M. Noor, "Investigating Feasibility Of Mobile Learning (M-Learning) For History Lesson," *Int. Colloq. Art Des. Educ. Res. (I-Cader 2014)*, Pp. 541–550, 2016, Doi: 10.1007/978-981-287-332-3_55.
- [58] N. K. Mamaghani, E. Rahimian, A. J. Pishro, S. R. Mortezaei, And S.-R. Mortezaei, "Kansei Engineering Approach For Consumer's Perception Of The Ketchup Sauce Bottle," *Int. Conf. Kansei Eng. Emot. Res. Kansei*, No. June, Pp. 1487–1494, 2014, [Online]. Available: <https://Www.Researchgate.Net/Publication/288003336>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [59] N. Vilano And S. Budi, “Penerapan Kansei Engineering Dalam Perbandingan Desain Aplikasi Mobile Marketplace Di Indonesia,” *J. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, Vol. 6, No. 2, Pp. 354–364, 2020, Doi: 10.28932/Jutisi.V6i2.2705.
- [60] N. P. Sari *Et Al.*, “Perancangan Desain Kemasan Penyedap Rasa Berbasis Kansei Engineering,” *Semin. Nas. Inov. Vokasi*, Vol. 2, No. 1, Pp. 1–11, 2023.
- [61] R. Rusan And I. Blebea, “Kansei Engineering-A New Technique In Development Of Success Products,” *Acta Tech. Napocencis*, Vol. 59, No. II, Pp. 229–234, 2016.
- [62] M. Nagamachi And A. M. Lokman, “Analisis Struktur Kovarian Indikator Terkait Kesehatan Pada Lansia Yang Tinggal Di Rumah Dengan Fokus Pada Persepsi Kesehatan Subyektif,” *J. Penelit. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, Vol. 6, No. August, P. 128, 2016.
- [63] S. Qaiser And R. Ali, “Text Mining: Use Of Tf-Idf To Examine The Relevance Of Words To Documents,” *Int. J. Comput. Appl.*, Vol. 181, No. 1, Pp. 25–29, 2018, Doi: 10.5120/Ijca2018917395.
- [64] R. C. Octavianus, D. Robbi, L. Ervintyana, And H. Toba, “Pengembangan Perangkat Microservices Untuk Analisis Media Sosial Sebagai Pendukung Pelacakan Penyebaran Tuberculosis,” *Jlk (Jurnal Linguist. Komputasional)*, Vol. 5, No. 1, Pp. 24–33, 2022.
- [65] Yenni Muflihan Heri Ratnawati Agus Kristian, “Analisis Cluster Dengan Metode Hierarki Untuk Pengelompokan Sekolah Menengah Atas Berdasarkan Rapor Mutu Sekolah Di Kabupaten Nagan Raya,” *Except. Educ. Q.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 1–12, 2022, Doi: 10.1177/074193258300400305.
- [66] A. T. R. Dani, S. Wahyuningsih, And N. A. Rizki, “Penerapan Hierarchical Clustering Metode Agglomerative Pada Data Runtun Waktu,” *Jambura J. Math.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 64–78, 2019, Doi: 10.34312/Jjom.V1i2.2354.
- [67] A. F. Dan F. Rozi, “Penerapan Metode Agglomerative Hierarchical Clustering Untuk Klasifikasi Kabupaten/Kota Di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Kualitas Pelayanan Keluarga Berencana,” *Angew. Chemie Int. Ed. 6(11), 951–952.*, Pp. 5–24, 2017, [Online]. Available: [Http://Repo.Iain-Tulungagung.Ac.Id/5510/5/Bab 2.Pdf](http://Repo.Iain-Tulungagung.Ac.Id/5510/5/Bab%202.Pdf)
- [68] W. Widyawati, W. L. Y. Saptomo, And Y. R. W. Utami, “Penerapan Agglomerative Hierarchical Clustering Untuk Segmentasi Pelanggan,” *J. Ilm. Sinus*, Vol. 18, No. 1, P. 75, 2020, Doi: 10.30646/Sinus.V18i1.448.
- [69] T. Wang, Q. Li, D. J. Bucci, Y. Liang, B. Chen, And P. K. Varshney, “K-Medoids Clustering Of Data Sequences With Composite Distributions,” *Ieee Trans. Signal Process.*, Vol. 67, No. 8, Pp. 2093–2106, 2019.
- [70] R. K. Dinata, S. Retno, And N. Hasdyna, “Minimization Of The Number Of Iterations In K-Medoids Clustering With Purity Algorithm,” *Rev.*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- D'intelligence Artif.*, Vol. 35, No. 3, Pp. 193–199, 2021, Doi: 10.18280/Ria.350302.
- [71] M. Arif Rahman, “Penerapan Metode Rough Set Dalam Memprediksi Penjualan Perumahan (Studi Kasus Di Pt. Anugerah Pasadena Pekanbaru),” *Fak. Tek. Ilmu Komput.*, Vol. 14, No. 2, Pp. 324–355, 2020.
- [72] X. Kang, “Aesthetic Product Design Combining With Rough Set Theory And Fuzzy Quality Function Deployment,” *J. Intell. Fuzzy Syst.*, Vol. 39, No. 1, Pp. 1131–1146, 2020, Doi: 10.3233/Jifs-192032.
- [73] M. Zahwa, P. Rahmat, And Z. Kurniasari, “Penggunaan Precision Approach Path Indicator (Papi) Sebagai Alat Bantu Panduan Pendaratan Pesawat Guna Terciptanya Keselamatan Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Mopah Merauke,” No. 3, Pp. 1–7, 2024.
- [74] C. Andrade, “The Inconvenient Truth About Convenience And Purposive Samples,” *Indian J. Psychol. Med.*, Vol. 43, No. 1, Pp. 86–88, 2021, Doi: 10.1177/0253717620977000.
- [75] I. Lenaini, “Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling,” *Hist. J. Kajian, Penelit. Pengemb. Pendidik. Sej.*, Vol. 6, No. 1, Pp. 33–39, 2021, [Online]. Available: [Http://Journal.Ummat.Ac.Id/Index.Php/Historis](http://Journal.Ummat.Ac.Id/Index.Php/Historis)
- [76] A. Ploder And A. Eder, “Semantic Differential,” 2015.
- [77] F. Yusup, “Uji Validitas Dan Reabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif,” *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, Vol. 13, No. 1, Pp. 53–59, 2018, Doi: 10.21831/Jorpres.V13i1.12884.
- [78] W. Adinugroho, “Pendekatan Clustering Time Series Pada Peramalan Harga Minyak Goreng,” *J. Ilm. Pop. Median*, Vol. 4, Pp. 47–55, 2021.
- [79] S. Sindi, W. R. O. Ningse, I. A. Sihombing, F. I. R.H.Zer, And D. Hartama, “Analisis Algoritma K-Medoids Clustering Dalam Pengelompokan Penyebaran Covid-19 Di Indonesia,” *J. Teknol. Inf.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 166–173, 2020, Doi: 10.36294/Jurti.V4i1.1296.
- [80] R. A. Farissa, R. Mayasari, And Y. Umaidah, “Perbandingan Algoritma K-Means Dan K-Medoids Untuk Pengelompokkan Data Obat Dengan Silhouette Coefficient Di Puskesmas Karangsambung,” *J. Appl. Informatics Comput.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 109–116, 2021, Doi: 10.30871/Jaic.V5i1.3237.
- [81] D. A. H. Donida, H. Prastawa, And M. Mahachandra, “Perancangan Desain Kemasan Produk Carica Dengan Konsep Kansei Engineering Dan Model Kano,” *Ind. Eng. Online J.*, Vol. 8, No. 2, 2019.
- [82] A. Hadrani, K. Guennoun, R. Saadane, And M. Wahbi, “Rough Set Based Supervised Machine Learning Approaches: Survey And Application,” *Lect. Notes Intell. Transp. Infrastruct.*, Vol. Part F1409, No. February, Pp. 404–424, 2020, Doi: 10.1007/978-3-030-37629-1_30.
- [83] M. Ariska, M. Fahru, And J. W. Kusuma, “Leverage, Ukuran Perusahaan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Dan Profitabilitas Dan Pengaruhnya Terhadap Tax Avoidance Pada Perusahaan Sektor Pertambangan Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2019,” *J. Revenue J. Ilm. Akunt.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 133–142, 2020, Doi: 10.46306/Rev.V1i1.13.

- [84] D. Shao, Y. Nagai, And R. Sosa, “Design For Sustainability And Innovation: A Kansei Engineering Evaluation Of The Adaptive Reuse Of Old Buildings,” *Proc. Int. Conf. Eng. Des. Iced*, Vol. 2019-Augus, No. August, Pp. 3221–3230, 2019, Doi: 10.1017/Dsi.2019.329.
- [85] R. H. M. A. Sulastri, “Penerepan Metode Quality Function Deployment (Qfd) Dalam Pengembangan Produk Cutteristic.” 2022.
- [86] X. Xu, “Packaging Design Method Of Modern Cultural And Creative Products Based On Rough Set Theory,” *Math. Probl. Eng.*, Vol. 2022, 2022, Doi: 10.1155/2022/2140075.
- [87] M. Tri, J. Sinaga, R. Goejantoro, And D. Tisna, “Penerapan Metode If-Then Dari Rough Set Theory Dalam Menangani Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Samarinda Tahun 2016 The Application Of If-Then Method From Rough Set Theory In Handling Of Traffic Accidents In Samarinda City 2016,” Vol. 8, Pp. 145–150, 2017.
- [88] R. A. Z. Arif Rijal, “Typography: Creating New Fonts As Visual Communication Design Media,” *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., Vol. 1, No. April, Pp. 25–42, 2015.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



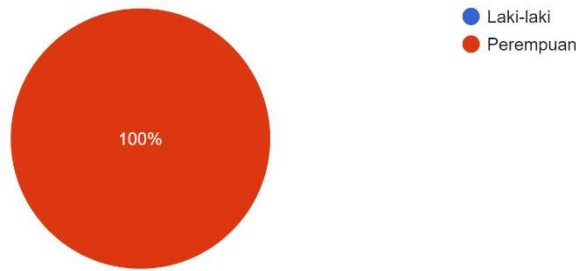
LAMPIRAN

Lampiran 1. Timeline.

		JADWAL KEGIATAN PENELITIAN																															
		2024																															
Tahun	Bulan	FEBRUARI				MARET				APRIL				MEI				JUNI				JULI				AGUSTUS							
	Minggu	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	TAHAP PERSIAPAN																																
	a. Pengajuan Tema Skripsi																																
	b. Pengajuan Metode																																
	c. Bimbingan Proposal																																
	d. Pengajuan Objek Penelitian																																
	e. Seminar Proposal																																
2	TAHAPAN PENELITIAN																																
	a. Pembuatan Video Stimulus																																
	b. Sampel																																
	c. Kuesioner Kansei Word																																
	d. Seleksi Kata Kansei (TF-IDF)																																
	e. Semantic Differential 1																																
	f. Uji Validitas dan Reliabilitas																																
	g. Olah data penentuan Konsep (Decision Tree)																																
	h. Semantic Differential 2																																
	i. Morfologi																																
j. Olah data penentuan Elemen Desain (Rough Set)																																	
k. Pembuatan Desain																																	
l. Mock up																																	
3	TAHAP PENYUSUNAN																																
	a. Pengolahan Data																																
b. Penyusunan Skripsi																																	
4	TAHAP PENGUJIAN																																
	Seminar Nasional Sidang																																

Lampiran 2. Kuesioner Pendahuluan.

Jenis Kelamin
30 responses



- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



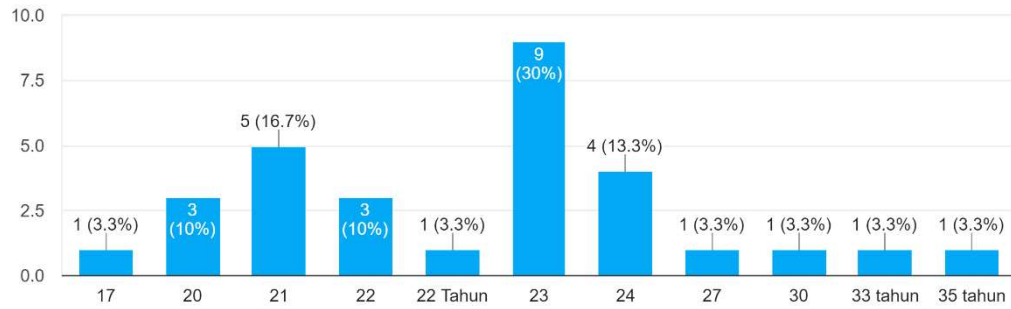
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

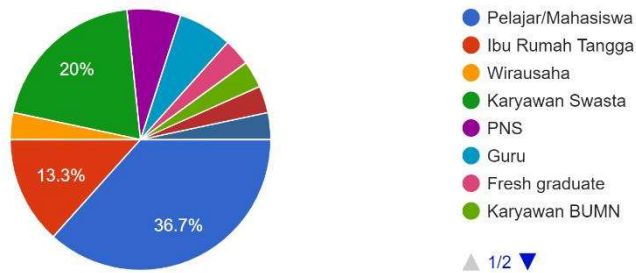
Usia

30 responses



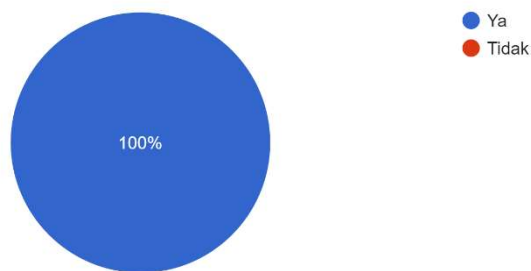
Pekerjaan

30 responses



Apakah Anda mengetahui produk di atas?

30 responses





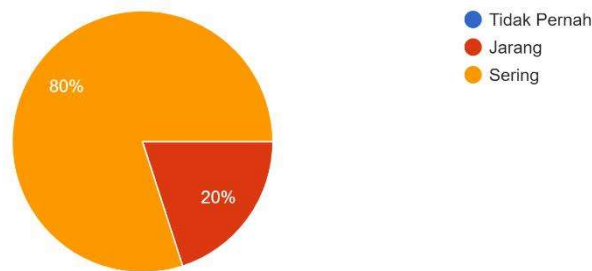
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Seberapa sering Anda menggunakan produk tersebut?

30 responses



Keluhan apa yang muncul ketika anda menggunakan produk tersebut?

30 responses

Mudah tumpah

Tidak ada

sehabis digunakan dan disimpan (di ikat atau tidak), isi produknya suka menggumpal sehingga sulit untuk digunakan dalam pembuatan makanan (seperti saat membuat telur, bumbu nya jadi tidak menyatu)

Tidak ramah lingkungan, produk susah disimpan

Karena sy menggunakannya dalam jumlah sedikit demi sedikit, jadi sy kesulitan dalam penyimpanan agar produk ttp fresh dan tidak menggumpal

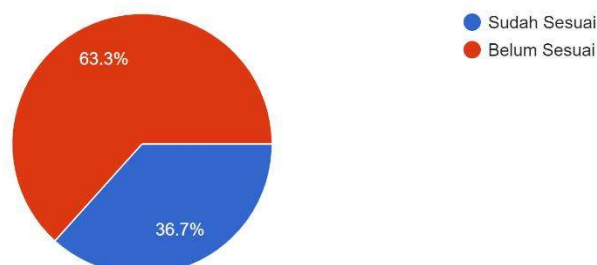
Gak ada

Menggumpal

Sering menggumpal

Apakah kemasan yang digunakan saat ini sudah sesuai?

30 responses





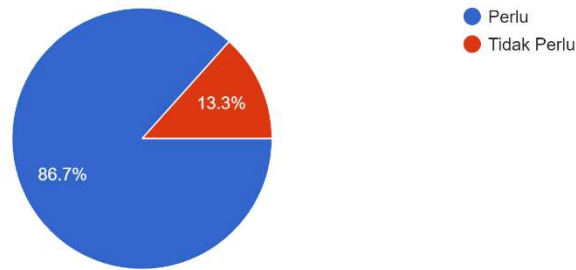
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

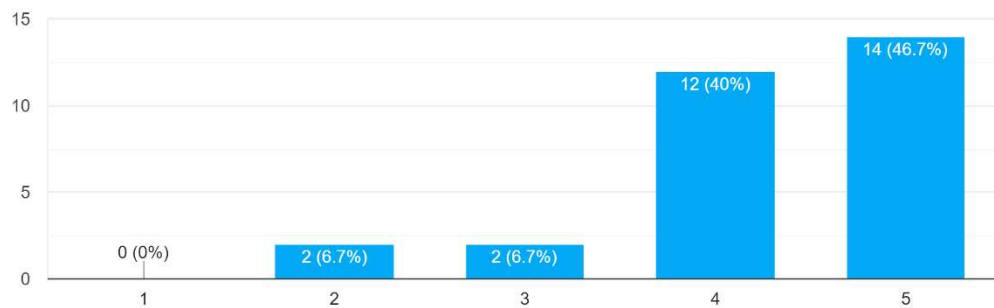
Apakah perlu dilakukan pengembangan dan perancangan desain kemasan untuk produk tersebut?

30 responses



Seberapa penting pengembangan dan perancangan desain kemasan tersebut?

30 responses



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3. Sampel Kemasan Awal.

a	b	c	d	e
f	g	h	i	j
k	l	m	n	o
p	q	r	s	t
u	v	w	x	y
z	aa	ab	ac	ad
ae	af	ag	ah	ai
aj	ak	al		

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4. Kumpulan Kata *Kansei* Hasil Kuesioner.

Dataset
Gurih, asin, sulit untuk disimpan.Sulit ditutup kembali, material tidak kokoh, desain kurang menarik. Penambahan fitur kemasan seperti botol dengan tutup berlubang, material bisa didaur ulang dan kokoh
Rasanya asin, produknya cepet mengeras, desain kemasan cukup lengkap, desainnya modern. Setelah digunakan gabisa ditutup Kembali, pinggiran kemasan tajam, buka kemasan harus digunting dulu. Menggunakan kemasan botol plastik, fitur pembuka/penutup di gunakan, desain bikin selengkap dan semenarik mungkin,
Gurih, bubuk, aromatik, tidak praktis, ringkih. Tidak memungkinkan untuk penggunaan berkali(tidak memiliki sistem penguncian), tidak ada sobekan untuk memudahkan pembukaan. menggunakan botol dengan tutup berlubang, karena memungkinkan penggunaan berulang dan terlihat lebih kokoh dalam melindungi isi produk
Asin, gurih, wangi sapi, enak,micin banget, bubuk, kemasan tipis. Kemasan tipis, gak bisa ditutup kembali sehingga produk nya ketika sudah dibuka akan teroksidasi, ketika dibuka harus menggunakan tools digunting, merubah bentuk produk ketika sudah di buka. Ubah bentuk menjadi botol yang kecil aja, ada tutup nya bisa di tutup buka biar produknya gak teroksidasi dan berubah contoh nya seperti botol dengan tutup berlubang, desain nya kekinian lagi
kalo buat kadar sedikit beli yang kecil itu pak, yaitu ruginya kadang tumpah atau ilang ntah kemana besoknya atau ngegumpal. gampang tumpah atau kadang ilang, dan rugi juga kalo gumpal. menggunakan botol dengan tutup berlubang sehingga lebih praktis
Sedap, bubuk, gurih, kecil. Bentuk sachet kadang menyulitkan ketika dibuka, terlalu kecil, & tidak maksimal melindungi isi. menggunakan botol dengan tutup berlubang karena praktis dan mudah digunakan
kemasan penyedap rasa yang berbentuk sachet ini emang menyulitkan konsumen ketika ingin menyimpannya kembali, tidak adanya fitur untuk menutup kemasan ketika sudah selesai dipakai dan masih ada sisa. isi produk pada kemasan seperti ini mudah menggumpal. kemasan yang sudah terbuka tidak dapat melindungi isi produk dengan baik karena isi produk sering mengalami penurunan kualitas seperti menggumpal. kurang praktis, kurang memudahkan konsumen dalam proses penggunaan. menurut saya inovasi yang dapat diterapkan untuk produk penyedap rasa adalah seperti botol dengan bentuk kotak dengan tutup berlubang. kemasannya berbentuk botol dan transparan, praktis, mudah disimpan, terdapat label kemasan yang informatif, dan desain ilustrasi yang menggambarkan isi produk
rasa, aroma dan tekstur dari penyedap rasa tsb sudah baik, kemasannya pun cukup mudah untuk di buka dan disimpan. dengan kemasan penyedap rasa yang sekarang, sering kali isi dari kemasan tsb menggumpal ketika sudah terbuka dan didiamkan dalam beberapa waktu sehingga isinya jadi sulit untuk di keluarkan. karena isinya seringkali menggumpal, ada baiknya isi dari penyedap rasa tsb di padatkan, jadi penggantian kemasan tablet yang isinya dipadatkan sepertinya cukup bagus, atau penggantian seperti kemasan tablet dan isinya bubuk juga bisa menjadi solusi.
Kemasan cukup bagus. Kalau sudah terbuka , sisanya bisa menggumpal. Menggunakan botol dengan tutup berlubang
setiap penyedap memiliki ciri khas masing", saya sering menggunakan penyedap merk Penyedap Rasa rasa ayam karna untuk memasak tumisan atau sayur itu lebih cocok karna bau nya tidak terlalu menyengat dan hanya sedikit merubah warna masakan, kalau untuk memasak daging saya menggunakan rasa sapi karna bau nya lebih strong juga merubah warna kuah masakan. untuk tekstur Penyedap Rasa lebih lembut dibanding Penyedap Rasa,menurut saya rasa Penyedap Rasa terlalu asin. untuk kemasan sama saja dua" nya,saya harus memindahkan penyedap ke wadah tertutup agar tidak menggumpal.Tapi untuk material kemasannya Penyedap Rasa lebih kemasan nya lebih tebal dibanding Penyedap Rasa sekian pendapat saya,terimakasih. kemasan rencengan gak ada ziplock nya,kalau ada ziplock mungkin saya ga perlu menggunakan wadah tertutup untuk menyimpannya. saya lebih suka kemasan yang berbentuk tablet karna sepertinya itu sudah ditakar untuk sekali masak,jadi gak bakal ada sisa penyedap yg di pakai keesokan harinya.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

<p>menurut pendapat saya, penyedap rasa ini sudah baik dalam menyempurnakan rasa semua masakan, untuk desain kemasan sudah bagus, namun dari segi bentuk kemasan perlu ada perubahan. sering tumpah, isi terkadang menggumpal jika produk tidak disimpan dengan baik, bahkan sebelum produk dibuka ada yang sudah menggumpal, untuk produk Penyedap Rasa kemasannya termasuk tipis jadi mudah robek. inovasi kemasan produk tersebut harus ada penutup & harus menambahkan fitur yang berguna saat penuangan isi agar tidak terlalu berlebihan penggunaannya.</p>
<p>Tidak tahan lama, tidak praktis, tidak ramah lingkungan karena menimbun sampah banyak. Tidak tahan lama. Seharusnya ada penyekat atau wadah yg disiapkan oleh pihak pengemas. menggunakan botol dengan tutup berlubang agar dpt menyimpan produk lebih lama, kedap udara, tinggal membuka tutup kemasan dan menaburkannya dgn hati-hati sehingga tidak membutuhkan sendok untuk mengambil</p>
<p>Sangat bermanfaat meningkatkan cita rasa makanan menjadi lebih gurih. Untuk kebutuhan yang sedikit lebih ekonomis menggunakan kemasan yang kecil. Kemasan sachet mudah tumpah & lembab jika terkena cairan sehingga isinya menggumpal. Kemasan botol dengan tutup berlubang</p>
<p>Selain tidak bisa digunakan untuk jangka waktu yang lama kemasan penyedap rasa diatas susah untuk disimpan apabila tidak langsung habis digunakan hal ini tentunya berpengaruh terhadap rasa dan kualitas dari produk yang menjadi menggumpal bahkan berair. Susah disimpan, salah satu produk diatas memiliki kemasan yang mudah sobek. Dilihat dari bentuk serta kegunaannya menurut saya bentuk kemasan botol berbentuk kotak dengan tutup berlubang yang dapat digunakan untuk mengurangi permasalahan yang ada, hal ini dikarenakan bentuk seperti itu akan lebih mudah digunakan dan tidak berantakan, dengan desain tutup seperti diatas juga akan menjaga kualitas produk.</p>
<p>kemasan simple. tidak dapat ditutup kembali setelah digunakan, kurang efisien. Sebaiknya kemasan diubah menjadi bentuk tabung yg memiliki tutup</p>
<p>Kemasan Penyedap Rasa sulit dibuka, rasa produk Penyedap Rasa lebih gurih dibandingkan Penyedap Rasa. Sulit dibuka dan ditutup kembali, tidak bisa ditaro dengan posisi berdiri, produk terkadang bisa berceceran, dan tidak praktis. Mungkin kemasan dapat diberikan fitur penutup sehingga bumbu tetap terjaga rasa dan teksturnya</p>
<p>kemasan penyedap rasa tersebut terlihat sangat kurang memadai, penggunaannya tidak efektif untuk jangka pendek maupun jangka panjang, karena setelah kemasan tersebut dibuka untuk digunakan, kemudian ingin digunakan lagi keesokannya, kualitasnya sudah sangat menurun dan sulit untuk digunakan karena bumbu nya sudah menggumpal. walaupun sudah di ikat rapat menggunakan karet, namun partikel-partikel udara masih bisa masuk melalui celah-celah kemasan yang tidak kita sadari, hal tersebut yang membuat isi produk mengalami penurunan kualitas. selain itu, kemasan seperti itu sangat terlihat berantakan dan kotor. saya cukup sering menggunakan penyedap rasa dengan kemasan seperti itu, dan kerap kali saya merasa kesal karena baru dipakai sedikit dan disimpan sebentar, sudah menggumpal, bikin dapur terlihat tidak rapih pula. apalagi kalau mau masak telur, kalau isi produk nya sudah menggumpal, rasa yang ditimbulkan jadi tidak merata, alhasil telur yang dimasak ada bagian yang asin dan ada yang tawar. Kemasan tube terlihat paling cocok untuk dilakukan perubahan. asalkan tutup kemasan seperti itu dibuat sangat rapat sehingga tidak ada celah untuk membuat isi produk menggumpal. selain itu terlihat botol kemasan tersebut memiliki 2 bentuk cara pengeluaran isi produk yang berbeda, sangat terlihat cocok digunakan sebagai opsi pemakaian sedikit dan pemakaian banyak.</p>
<p>Mengenai kemasan sendiri, penyedap rasa cukup sulit untuk disimpan kembali atau agar penyedap rasa itu terjaga, karena saat penutup dari kemasan tidak rapat membuat tekstur penyedap rasa menjadi menggumpal. untuk kemasan sendiri mungkin dapat di tingkatkan di mana kemasan bisa menjaga tekstur dari penyedap rasa itu sendiri, sebelum atau sesudah digunakan sebagian. menurut saya pribadi kemasan tube ini cukup baik untuk digunakan sebagai kemasan penyedap rasa, dikarenakan dengan bentuknya yang simpel dan terdapat tutup yang terlihat rapih ini lebih dari cukup</p>
<p>Dari segi rasa bisa dibilang masih sama, namun ada perbedaan tekstur dari penyedap rasa yang sudah dibuka dan kemudian disimpan. Kalo sedang buru buru, kadang susah dibuka. Sisa penyedap rasa yang belum terpakai kalo tidak disimpan hati hati, bisa tumpah berantakan. Mungkin bisa dengan botol plastik kecil dengan tutup, dan jaring jaring agar, bisa mengotrol bubuk yg keluar dari botol agar tidak terlalu berlebihan.</p>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

produk ini tidak menggunakan bahan pengawet. Penyedap makanan ini juga mudah larut dalam masakan dan dapat membuat masakan menjadi lebih gurih meski hanya digunakan sedikit saja. Produk ini banyak varian yang membuat makanan lebih pas rasanya. Agar penggunaan agar lebih efisien lebih baik menggunakan tempat yang terdapat tutup nya, agar bisa dibawa kemanapun dan lebih tahan lama saat digunakan. Berdasarkan yang saya lihat di dapur, saat menggunakan kemasan yg saat ini yaitu sachet saat digunakan dibagian ujung atau tempat dimana bumbu nya akan digunakan, saat habis digunakan itu akan mengeras dibagian ujungnya karena lembab terkena udara.

Desain kemasan menarik dan unik, rasa gurih. Kemasan tidak bisa di tutup kembali dan kemasan memiliki ukuran yang kecil. Kemasan yang memiliki ukuran cukup besar dengan material plastik berbentuk tube

penyedap sangat membantu untuk menambahkan cita rasa masakan untuk menjadi lebih sedap, dan menambahkan kesan aroma & yg lebih berkaldu. menurut saya dlm kemasan Penyedap Rasa bisa lebih dikembangkan lagi menjadi lebih baik, karna menurut saya kemasan Penyedap Rasa lebih cepat membuat bubuk penyedap menggumpal karena saya setelah menggunakan hanya di taro diselipkan ditempat berbumbuan, sdgkan untuk Penyedap Rasa tidak cepat menggumpal. untuk segi teksturnya menurut saya semua dpt larut & tercampur di masakan dengan baik. keluhan saya untuk kemasan pada Penyedap Rasa, karena gampang menggumpal dlm sehari setelah digunakan. menurut saya untuk inovasi kemasan yang dpt diterapkan sebagai pengganti yg lebih baik yaitu dalam kemasan botolan, tapi terkandung untuk kemasan yg lebih bagus harga penyedap juga lebih mahal. menurut saya kemasan yg saset bisa di inovasi kan didlm nya bs menggunakan aluminium foil dan di atas bisa menggunakan klipng seperti wadah obat, krna setelah membukanya bisa menutup lebih rapat biar tidak gampang menggumpal

Material kemasan terbuat dari bahan yang kedap udara agar menghindari kelembaban, saat kemasan di buka udara dapat masuk dan membuat kelembaban di dalamnya sehingga membuat penyedap rasa berubah tekstur hal ini bisa di minimalisir dengan kemasan ziplock. Jika kita simpan di tempat terbuka maka tekskur akan cepat berubah atau menggumpal sehingga mempengaruhi kualitas produk maka dari itu beberapa orang yang membeli dalam jumlah yang banyak memindahkannya ke dalam wadah kedap udara agar kualitas tetap terjaga. Menurut saya kemasan dengan menggunakan material plastik lebih dapat mengatasi masalah tersebut atau sebagai opsi agar harga lebih terjangkau bisa menggunakan berbagai ide kemasan di atas dan di tambahkan gel penyerap kelembaban agar kualitas produk lebih terjaga dan tidak berubah tekstur.

Harusnya kemasan menggunakan material ramah lingkungan, klaim dari masing-masing produk terlalu berlebihan. Jika terkena suhu ruang, isi menjadi basah, warna dari Penyedap Rasa mempengaruhi warna masakan. Menurut saya kemasan tube dengan leher yang praktis cocok untuk dijadikan referensi kemasan produk penyedap rasa, karena bentuknya yang simpel dan efisien.

Penyedap Rasa membuat makanan tidak hambar, lebih beraroma harum masakan, tekstur yang halus, bentuk kemasan yang hampir sama semua, desain yang menarik, perlu adanya tempat untuk menyimpan produk, produk mudah tumpah saat/selesai digunakan, material kemasan berbahan plastik. Keluhan menyebabkan sering terjadinya tumpah. Kemasan harus dikembangkan lagi segingga tidak mudah tumpah.

Menurut saya beberapa makanan yang menggunakan penyedap rasa ini rasanya memang seperti lebih enak atau lezat, saya biasanya menggunakan Penyedap Rasa untuk penyedap rasa. Penyedap Rasa ini menurut saya lebih enak dari pada penyedap rasa yang lainnya, akan tetapi untuk tempat penyimpanan Penyedap Rasa ini sangat rewel karena jika terkena angin atau tidak terkena udara akan lembap. Lalu Penyedap Rasa mecin ini menurut saya rasanya terlalu pekat ketika di campur ke kuah bakso, sedikit atau banyaknya mecin yg di gunakan menurut saya rasanya tidak terlalu enak. Penyedap Rasa atau Penyedap Rasa ini mudah menggumpal, Sedangkan penggunaan mecin ini kadang membuat rasanya sedikit aneh. Menurut saya kemasan Penyedap Rasa ini sebaiknya di modifikasi menjadi kemasan botol juga, karena untuk pembelian Penyedap Rasa yang besar itu kadang kita harus menggunakan botol sendiri yang mungkin kadang tidak cocok pada Penyedap Rasa sehingga terjadi gumpalan.

Bentuk kemasan sangat simpel, sangat mudah dalam penyajiannya, penyimpanan juga sangat mudah, akan tetapi jika kemasan tidak tertutup rapat penyedap rasa menjadi lembab / basah dan tidak dapat di kemudian hari. Keluhan menyebabkan sering terjadinya tumpah. Harus ditutup rapat dengan menggunakan karet ikat atau lainnya jika tidak sering menyebabkan penyedap rasa



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

menjadi lembab/basah dan tidak dapat digunakan di kemudian hari. Bentuk kemasan dapat diubah menjadi lebih baik dari kemasan sebelumnya, seperti pada contoh referensi di atas berbentuk botol dll mudah di tuang mudah di tutup dan aman tidak menyebabkan lembab ataupun basah pada penyedap rasa sehingga dapat digunakan di kemudian hari.

Penggunaan penyedap yang tidak langsung habis, ketika digunakan kembali tentu ada perbedaan terutama yaitu dari segi tekstur akan menjadi menggumpal dan keras. Dari sisi negatif, ketika kemasannya sachet itu ada kemungkinan menggumpal pada saat penggunaan penyedap yang berulang ketika hanya diikat menggunakan karet.. Di lain sisi dengan kemasan sachet itu praktis bisa dibawa kemana - mana dan tidak menguras tempat untuk membawannya. Dari beberapa ide inovasi diatas, kembali pada fungsi kemasan sendiri itu bagaimana penggunaan yang baik dan aman untuk makanan terutama kesehatan seriap orang.

Rasanya gurih dan kemasannya menarik. Tidak bisa di tutup kembali. Dilakukan penggantian bentuk kemasan menjadi bentuk tube dan memiliki fitur penutup.

Rasanya asin, menggunakan kemasan sachet, menggunakan plastik. Kemasan sachet tidak bisa ditutup lagi, kemasan sachet tidak bisa berdiri tegak. Kemasan diganti menggunakan kemasan botol/tabung yang memiliki fitur penutup pada bagian tutup botol dan pada bagian penutup diberi lubang kecil-kecil untuk memudahkan ketika menuang penyedap rasa.

Lampiran 5. Source Code TF-IDF.

```
import pandas as pd
import re
import nltk
from nltk.corpus import stopwords
from nltk.stem import PorterStemmer
from Sastrawi.Stemmer.StemmerFactory import StemmerFactory
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer
import json

# Membaca file CSV
df = pd.read_csv('DataKW - Sheet1.csv')
data = df['Dataset']

# Preprocessing data
data = data.str.lower()
data = data.str.replace(r"[^\w\s]", "", regex=True)
data = data.str.replace(r"d", "", regex=True)
data = data.str.replace(r"s+", "", regex=True)

# Download stopwords
nltk.download('stopwords')
stop_words_eng = set(stopwords.words('english'))
stop_words_id = set(stopwords.words('indonesian'))

# Proses review
corpus = []
for i in range(len(data)):
    review = re.sub('[^a-zA-Z]', '', data[i])
    review = review.lower().split()
    ps = PorterStemmer()
    # Menghapus kata-kata yang tidak diinginkan
    factory = StemmerFactory()
    stemmer = factory.create_stemmer()
    review = [stemmer.stem(word) for word in review if word not in stop_words_eng and word
              not in stop_words_id]
    review = ''.join(review) # Menggabungkan kata-kata yang tersisa menjadi kalimat
    corpus.append(review)
```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
# Stemming Bahasa Indonesia
stemmer_id = StemmerFactory().create_stemmer()

# Memproses data dengan stemmer Bahasa Indonesia
data = data.apply(stemmer_id.stem)

# Membuat vektor TF-IDF
vectorizer = TfidfVectorizer(max_features=None)
document_vector_1 = vectorizer.fit_transform(corpus) # Menggunakan corpus yang telah
disaring

# Menyimpan vektor dalam format JSON
json.dump(document_vector_1.toarray().tolist(), open("vector_1.json", "w"))

# Membuat kamus kosakata
vocab_1 = vectorizer.vocabulary_
json.dump(vocab_1, open("vocab_1.json", "w"))


# Menghitung jumlah kemunculan tiap kata
sums_1 = document_vector_1.toarray().sum(axis=0)
dict_data_1 = {
    "term": [],
    "rank": []
}

# Mengisi kamus dengan token dan peringkatnya
for token, i in vocab_1.items():
    dict_data_1["term"].append(token)
    dict_data_1["rank"].append(sums_1[i])

# Membuat DataFrame dan menyimpannya ke dalam file CSV
dataframe_1 = pd.DataFrame(dict_data_1).sort_values(by="term").reset_index(drop=True)
dataframe_1.sort_values(by="rank", ascending=False).to_csv("ranking_3.csv", index=False)
```

Lampiran 6. Pertanyaan Kuesioner *Semantic Differential* I.

Bagaimana pendapat Anda terhadap kemasan Sampel 3 ini? *



-3	-2	-1	0	1	2	3	
Kemasan sulit digunakan				Kemasan mudah digunakan			
-3	-2	-1	0	1	2	3	*
Kemasan tidak melindungi				Kemasan melindungi			
-3	-2	-1	0	1	2	3	*
Kemasan bukan botol				Kemasan botol			
-3	-2	-1	0	1	2	3	*
Kemasan tidak kedap udara				Kemasan kedap udara			
-3	-2	-1	0	1	2	3	*
Kemasan tidak praktis				Kemasan praktis			



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7. Data Input K Medoids.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	
KW1	2.40	2.47	2.35	2.50	2.53	2.43	2.60	2.33	2.27	2.40	2.37	1.87	2.33	2.50	2.40	2.33	1.70	1.80	2.17	2.23	2.33	2.30	2.33	2.37	2.40	2.50	2.57	2.33	2.47
KW2	2.37	2.50	2.38	2.60	2.60	2.40	2.20	2.30	2.13	2.60	2.40	1.20	2.17	2.33	2.57	2.47	0.30	0.37	2.33	2.33	2.37	2.33	2.20	2.37	2.57	2.53	2.43	2.37	2.43
KW3	1.60	2.20	2.48	2.20	2.17	2.37	2.40	2.10	2.07	2.33	2.37	1.67	2.20	2.27	2.47	2.30	1.63	1.57	2.00	2.20	2.30	2.20	2.13	2.13	2.23	2.37	2.37	1.87	2.27
KW4	2.13	1.83	2.53	2.50	2.47	2.33	2.03	2.17	2.00	2.30	2.43	1.43	2.07	2.03	2.23	2.17	1.77	1.47	2.07	2.10	2.30	2.20	2.40	2.23	2.47	2.30	2.10	2.40	2.40
KW5	2.07	2.17	1.88	2.50	2.07	2.57	2.47	2.27	2.17	2.40	2.10	1.60	2.10	2.20	2.53	2.37	0.60	0.70	2.43	2.17	2.33	2.33	2.20	2.17	2.27	2.33	2.20	2.20	2.40
KW6	1.47	1.80	2.52	2.03	1.97	1.70	1.60	1.93	1.40	2.20	1.97	1.20	2.10	1.93	2.20	1.83	0.90	0.83	1.97	1.73	2.23	2.03	2.07	1.90	1.90	2.10	2.07	1.90	2.23
KW7	2.50	2.40	2.47	2.53	2.40	2.33	2.13	2.33	1.93	2.47	2.37	1.87	2.33	2.20	2.30	2.27	1.57	1.63	2.23	2.37	2.27	2.27	2.23	2.20	2.23	2.67	2.40	2.50	2.50
KW8	2.47	2.13	2.24	2.50	2.30	2.47	2.13	2.33	1.50	2.20	2.07	1.93	2.20	2.37	2.47	2.03	0.53	0.60	2.13	2.17	2.37	2.13	2.07	2.23	2.27	2.53	2.50	2.30	2.30
KW9	1.13	1.17	2.31	2.43	2.30	2.20	2.27	2.27	2.03	2.30	1.93	0.90	2.30	2.23	2.37	2.17	1.47	1.40	2.20	1.87	2.33	2.07	2.10	2.10	2.10	1.93	2.13	2.17	2.23
KW10	2.17	1.83	2.33	2.43	2.37	2.37	2.00	2.33	1.73	2.07	2.20	1.77	2.20	2.10	2.37	2.07	1.77	1.43	2.17	2.10	2.37	2.10	2.23	2.50	2.43	2.60	2.30	2.33	2.33
KW11	1.80	1.83	2.04	2.33	2.10	2.20	2.07	2.30	1.63	2.20	2.07	1.47	2.07	2.07	2.27	2.03	0.60	0.63	2.27	2.07	2.23	2.03	1.90	2.27	2.20	2.33	2.13	2.17	2.20
KW12	1.40	1.53	2.26	2.00	1.93	1.80	1.73	2.13	1.43	1.93	2.10	1.07	2.10	2.03	2.17	1.97	1.03	1.17	2.27	1.93	2.07	1.97	2.07	2.20	2.00	2.13	2.00	2.10	2.10
KW13	2.13	1.87	1.83	2.27	2.23	2.17	1.70	2.27	1.93	2.13	2.37	1.83	2.03	1.97	2.17	2.00	0.53	0.73	2.33	2.03	2.13	2.10	2.10	2.27	2.17	2.40	2.10	2.20	2.20
KW14	1.40	1.40	2.01	1.97	1.87	1.60	1.70	1.97	1.50	2.13	2.07	1.13	1.97	1.80	2.07	1.67	1.17	0.80	1.90	1.70	2.10	1.97	1.93	1.83	2.07	1.97	1.97	1.97	2.03
KW15	1.00	1.60	2.15	2.13	2.20	1.77	1.70	2.17	1.90	2.40	2.13	1.13	2.27	2.13	2.37	2.13	1.23	0.97	2.07	2.03	2.23	2.00	2.07	2.17	2.07	2.47	2.10	2.17	2.17
KW16	2.13	1.70	1.54	2.10	2.23	2.07	1.90	2.07	1.77	1.93	2.23	1.73	2.00	1.83	2.27	2.10	1.73	1.50	2.10	1.97	2.07	2.17	2.23	2.13	2.00	2.37	2.10	2.07	2.07
KW17	1.03	0.87	2.06	1.37	1.20	1.67	1.43	1.63	1.50	1.37	1.50	1.07	1.37	1.40	1.80	1.57	0.93	0.83	1.53	1.17	1.37	1.30	1.50	1.57	1.23	1.73	1.40	1.40	1.40
KW18	1.97	1.83	1.71	2.07	2.23	2.10	1.70	2.03	1.83	1.90	2.03	1.47	2.03	1.93	2.40	2.03	1.13	1.33	2.13	2.00	2.33	2.10	2.00	2.10	1.87	2.33	1.90	2.20	2.00
KW19	0.87	1.00	2.18	1.63	1.80	1.90	2.07	2.07	1.77	2.00	1.63	1.20	2.13	1.60	1.97	1.87	1.30	1.83	1.73	1.83	1.90	1.90	1.73	1.93	1.90	2.10	1.67	2.00	2.00
KW20	1.63	1.20	0.49	2.27	2.00	2.33	2.40	2.07	1.97	2.23	1.83	0.87	1.90	2.17	2.17	1.97	1.63	1.40	2.10	1.97	1.97	2.10	2.10	2.13	2.10	2.13	1.87	2.03	2.03
KW21	0.33	0.43	0.80	0.57	0.57	0.50	0.63	0.47	0.50	0.67	0.57	0.60	0.40	0.73	0.70	0.57	1.90	1.60	0.50	0.70	0.33	0.60	0.63	0.40	0.60	0.60	0.47	0.50	0.50
KW22	0.67	0.77	0.00	1.03	0.80	0.87	0.97	0.80	1.03	1.10	1.07	0.57	1.23	1.20	1.33	0.93	0.93	0.70	1.10	1.07	1.33	1.23	1.27	1.30	1.30	1.53	1.00	1.27	1.27
KW23																													



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 8. Source Code K Medoids.

```

library(factoextra)
library(cluster)
library(readxl)

data <- read_xlsx("F:/SKRIPSI/Konsep Desain/Medoids.xlsx", col_names = FALSE)
head(data)

# Menghapus nilai yang hilang dan menstandarisasi data
data <- na.omit(data)
data <- scale(data)
head(data)

# Tentukan jumlah cluster yang optimal menggunakan metode WSS dan Silhouette
fviz_nbclust(data, pam, method = "wss")
fviz_nbclust(data, pam, method = "silhouette")

# Set seed untuk reproduktifitas
set.seed(1)

# Melakukan clustering dengan k-medoids, misalnya dengan 2 cluster
kmed <- pam(data, k = 2)
print(kmed)

# Visualisasikan hasil clustering
fviz_cluster(kmed, data = data)

# Hitung Silhouette Coefficient
silhouette_result <- silhouette(kmed$clustering, dist(data))

# Rata-rata Silhouette Coefficient
avg_silhouette <- mean(silhouette_result[, 3])
print(paste("Average Silhouette Coefficient:", avg_silhouette))

# Visualisasikan Silhouette Coefficient
fviz_silhouette(silhouette_result)

```




- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 10. Source Code Hieararchical Agglomerative Clustering (HAC).

```

clc; clear; close all; warning off all;

data = xlsread('pimen12.xlsx',1,'B1:AC23');
XY = data;

distance = pdist(XY);
dintance_matrix = squareform(distance);

Z = linkage(XY,'average');
% Compute the cophenetic correlation coefficient
c = cophenet(Z, pdist(data));
% Hitung label cluster dari dendrogram
labels = cluster(Z, 'maxclust',2);

% Hitung Silhouette Coefficient
silhouette_values = silhouette(XY, labels, 'Euclidean');

% Tampilkan rata-rata Silhouette Coefficient
mean_silhouette = mean(silhouette_values);
disp(['Mean Silhouette Coefficient (AHC): ',
      num2str(mean_silhouette)]);

dendrogram(Z,'ColorThreshold','default');
title('Kelompok Kata Kansei');
hold on
xlabel('Kata Kansei')
ylabel('Jarak Antar?Kata?Kansei')

% Display the cophenetic correlation coefficient
disp(['Cophenetic correlation coefficient: ', num2str(c)]);
    
```

Lampiran 11. Hasil Evaluasi Konsep Semantic Differential II.

Sampel	Responden																														Mean
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A	1	1	3	2	2	2	4	4	1	4	1	1	4	1	1	2	2	3	1	1	1	4	2	2	2	4	2	2	1	1	2.07
B	1	1	1	2	4	4	4	2	1	4	4	5	4	1	1	2	4	2	1	1	1	4	1	2	2	1	2	2	1	4	2.30
C	1	1	2	1	2	3	1	3	1	3	4	4	2	1	1	5	4	4	4	1	1	4	2	4	2	2	4	3	1	1	2.40
D	1	1	2	1	2	2	4	4	1	4	2	1	4	1	1	4	4	4	1	1	1	4	2	2	2	1	4	1	1	5	2.27
E	2	4	2	1	2	4	5	2	1	4	1	5	4	1	1	4	4	4	1	1	1	4	2	4	2	4	4	2	4	5	2.83
F	2	4	3	4	5	4	5	4	5	1	4	5	4	2	1	5	5	4	4	1	1	4	1	5	2	5	5	3	5	1	3.47
G	5	5	4	2	4	5	5	5	5	1	4	5	5	2	1	5	5	5	4	5	1	4	4	5	2	4	3	3	5	5	3.93
H	2	4	2	1	4	4	4	1	1	2	1	1	4	2	1	4	5	4	4	4	1	4	4	5	2	4	4	2	4	1	2.87
I	4	4	5	1	4	4	1	1	1	4	5	5	2	3	1	1	4	1	1	4	1	4	4	4	2	1	3	1	4	5	2.83
J	5	5	2	2	4	5	5	5	4	1	5	5	4	5	1	2	4	5	1	5	1	4	5	2	2	5	4	3	5	5	3.70
K	1	1	2	2	3	4	2	1	1	4	1	1	4	2	1	1	4	1	1	3	1	4	2	2	2	4	2	3	1	1	2.07
L	4	2	3	1	3	3	3	3	1	1	1	5	2	3	1	1	2	1	1	3	2	4	4	1	2	1	3	2	4	1	2.27
M	2	2	5	1	2	2	4	1	2	5	4	5	5	2	1	1	4	1	4	4	1	4	5	2	4	2	3	1	1	5	2.83
N	2	1	2	2	2	4	2	1	1	4	4	5	4	2	1	2	4	2	4	4	1	4	4	1	5	2	3	3	4	5	2.83
O	2	4	1	4	2	4	5	1	4	4	4	5	5	2	1	4	4	2	4	4	1	4	2	2	4	1	4	3	1	5	3.10
P	4	4	5	5	4	2	4	2	2	4	5	5	4	2	2	4	4	2	4	4	1	4	4	4	4	1	3	2	1	5	3.37
Q	5	5	1	5	1	1	5	5	5	1	1	4	4	3	2	1	4	5	4	5	2	4	5	1	4	5	2	3	5	1	3.30
R	5	5	1	4	1	1	5	5	5	1	5	5	2	3	2	1	4	5	4	5	2	4	5	1	4	4	3	1	5	1	3.30
S	5	4	5	3	3	4	2	2	4	4	4	5	4	2	1	2	4	2	1	4	1	4	2	4	2	2	2	2	1	1	2.87
T	4	2	2	2	2	2	2	4	1	4	4	4	4	3	1	4	2	2	1	3	1	4	2	4	2	5	4	1	1	5	2.77
U	2	2	2	2	2	1	2	1	2	5	5	5	3	1	1	2	2	1	3	1	4	2	2	2	1	3	1	1	1	5	2.27
V	4	2	5	5	2	2	1	4	1	5	1	5	4	2	1	1	2	1	4	3	1	4	2	2	2	4	4	2	1	1	2.60
W	2	2	3	2	4	4	1	2	1	4	1	5	5	2	1	2	2	1	4	3	1	4	2	1	2	2	4	3	1	5	2.53
X	2	1	1	2	4	4	1	2	1	2	1	4	4	2	1	2	2	1	1	3	1	4	2	2	2	2	3	1	1	5	2.13
Y	4	2	2	4	5	4	2	4	2	2	4	5	5	2	1	2	4	2	1	4	2	4	2	2	2	4	3	3	1	5	2.97
Z	1	1	2	2	4	5	4	2	2	5	5	5	4	1	1	1	4	1	1	3	1	4	1	4	2	1	5	1	1	1	2.50
AA	1	1	1	2	3	4	4	1	2	4	1	4	5	5	1	5	4	2	1	3	1	4	1	4	2	4	4	1	1	5	2.70
AB	1	1	2	4	2	4	1	1	1	2	1	5	4	2	1	2	4	1	1	4	1	4	1	2	2	2	4	3	1	5	2.30



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 12. Source Code Discrete.

```
library(readxl)
library(RoughSets)
data <- read_excel("F:/RunningRST/DataRunningRST.xlsx", sheet = "inputdiskrit")
print(data)
data <- SF.asDecisionTable(dataset = data)
cut.values1 <- D.discretization.RST(data,type.method = "unsupervised.quantiles",nOfIntervals =
2)
datanew1 <- SF.applyDecTable(data,cut.values1)
write.csv(datanew1,file = "discret.csv")
```

Lampiran 13. Kode-Kode Setiap Elemen Desain.

Elemen Desain	Kode Angka	Jenis Elemen
Body Shape (X1)	1	Cylinder
	2	Cylinder Waisted
	3	Cylinder Jagged
	4	French Square
	5	Bulbous
	6	Hexagon
	7	Blister
Shoulder (X2)	1	Half Round
	2	Straight
	3	Rounded
	4	None
Heel (X3)	1	Half Round
	2	Rounded
	3	Straight
	4	None
Surface Design (X4)	1	Label
	2	Direct Printing
	3	Label Full Color
	4	None
Background Color (X5)	1	Perpaduan Merah & Putih
	2	Perpaduan Hitam & Oren
	3	Perpaduan Cokelat & Kuning
	4	Perpaduan Biru & Putih
	5	Hitam
	6	Cream
	7	Hijau
	8	Abu-abu
	9	Putih
	10	Biru
	11	Kuning
	12	None
Design Style (X6)	1	Vintage
	2	Minimalist
	3	Elegant
	4	Modern
	5	None
Features	1	Springkler
	2	Window
	3	Springkler & Window



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	4	Grinder Cup
	5	None
Closure	1	Flap Male Closure
	2	Threaded
	3	Cork Cup
	4	Dual Door Closure
	5	Lug Cup
	6	Half Flap Male
	7	Twist Cap
	8	Other

Lampiran 14. Source Code Rough Set (Elemen Struktur Kemasan).

```

# Langkah 1: Instal library yang diperlukan jika belum terinstal
# !pip install pandas

# Langkah 2: Import library yang diperlukan
import pandas as pd

# Langkah 3: Muat dataset dari file CSV (gantilah 'inputan.csv' dengan nama file yang
sesuai)
df = pd.read_csv ('struktur.csv')

# Tampilkan nama-nama kolom dalam dataset untuk verifikasi
print("Kolom dalam dataset:", df.columns)

# Langkah 4: Definisikan atribut dan keputusan
attributes = df.columns.drop ('Konsep Design') # Ambil semua kolom kecuali 'Konsep'
decision = 'Konsep Design'

# Langkah 5: Buat fungsi untuk menemukan aturan Rough Set dengan nilai Laplace,
Support Size, dan Confidence
def find_rules(df, attributes, decision):
    rules = []
    unique_decisions = df[decision].unique()
    total_examples = len(df)
    num_classes = len(unique_decisions)

    # Cari kombinasi unik dari atribut
    unique_combinations = df[attributes].drop_duplicates()

    laplace_seen = set()

    for _, combination in unique_combinations.iterrows():
        condition = pd.Series([True] * len(df))
        antecedent = []
        for attribute in attributes:
            antecedent.append(f' {attribute} {combination[attribute]}')
            condition = condition & (df[attribute] == combination[attribute])

        antecedent_str = " AND ".join(antecedent)

        for decision_value in unique_decisions:

```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

rule_support_size = len(df[condition & (df[decision] == decision_value)])
total_support_size = len(df[condition])
if total_support_size == 0:
    continue # Skip if no support for this combination

laplace_value = (rule_support_size + 1) / (total_support_size + num_classes)

if laplace_value in laplace_seen:
    continue # Skip if this Laplace value has been seen

laplace_seen.add(laplace_value)
confidence = rule_support_size / total_support_size

rule = f"{antecedent_str} => {decision}({decision_value})"
rules.append({
    'rule': rule,
    'support_size': rule_support_size,
    'laplace': laplace_value,
    'confidence': confidence
})

return rules

# Langkah 6: Hasilkan aturan
rules = find_rules(df, attributes, decision)

# Langkah 7: Tampilkan semua aturan yang dihasilkan
print("Daftar Aturan:")
for rule in rules:
    print(f"Rule: {rule['rule']}, Support Size: {rule['support_size']}, Laplace:
    {rule['laplace']:.4f}, Confidence: {rule['confidence']:.4f}")

# Langkah 8: Mengurutkan aturan berdasarkan prioritas: Laplace (turun-naik), Support
Size (turun-naik), Confidence (turun-naik)
sorted_rules = sorted(rules, key=lambda x: (x['laplace'], -x['support_size'], -
x['confidence']), reverse=True)

# Langkah 9: Memilih aturan terbaik (misalnya, aturan pertama setelah diurutkan)
if sorted_rules:
    best_rule = sorted_rules[0]
    print("\nBest Rule based on Laplace, Support Size, and Confidence:")
    print(f"Rule: {best_rule['rule']}, Support Size: {best_rule['support_size']}, Laplace:
    {best_rule['laplace']:.4f}, Confidence: {best_rule['confidence']:.4f}")
else:
    print("\nTidak ada aturan yang dihasilkan.")

```



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 15. Source Code Rough Set (Elemen Desain Kemasan).

```
# Langkah 1: Instal library yang diperlukan jika belum terinstal
# !pip install pandas

# Langkah 2: Import library yang diperlukan
import pandas as pd

# Langkah 3: Muat dataset dari file CSV (gantikan 'inputan.csv' dengan nama file yang
sesuai)
df = pd.read_csv ('desain.csv')

# Tampilkan nama-nama kolom dalam dataset untuk verifikasi
print("Kolom dalam dataset:", df.columns)

# Langkah 4: Definisikan atribut dan keputusan
attributes = df.columns.drop ('Konsep Design') # Ambil semua kolom kecuali 'Konsep'
decision = 'Konsep Design'

# Langkah 5: Buat fungsi untuk menemukan aturan Rough Set dengan nilai Laplace,
Support Size, dan Confidence
def find_rules(df, attributes, decision):
    rules = []
    unique_decisions = df[decision].unique()
    total_examples = len(df)
    num_classes = len(unique_decisions)

    # Cari kombinasi unik dari atribut
    unique_combinations = df[attributes].drop_duplicates()

    laplace_seen = set()

    for _, combination in unique_combinations.iterrows():
        condition = pd.Series([True] * len(df))
        antecedent = []
        for attribute in attributes:
            antecedent.append(f' {attribute}({combination[attribute]})')
            condition = condition & (df[attribute] == combination[attribute])

        antecedent_str = " AND ".join(antecedent)

        for decision_value in unique_decisions:
            rule_support_size = len(df[condition & (df[decision] == decision_value)])
            total_support_size = len(df[condition])
            if total_support_size == 0:
                continue # Skip if no support for this combination

            laplace_value = (rule_support_size + 1) / (total_support_size + num_classes)

            if laplace_value in laplace_seen:
                continue # Skip if this Laplace value has been seen
```




```
laplace_seen.add(laplace_value)
confidence = rule_support_size / total_support_size

rule = f"{antecedent_str} => {decision}({decision_value})"
rules.append({
    'rule': rule,
    'support_size': rule_support_size,
    'laplace': laplace_value,
    'confidence': confidence
})
```

```
return rules
```

```
# Langkah 6: Hasilkan aturan
rules = find_rules(df, attributes, decision)
```

```
# Langkah 7: Tampilkan semua aturan yang dihasilkan
print("Daftar Aturan:")
for rule in rules:
    print(f"Rule: {rule['rule']}, Support Size: {rule['support_size']}, Laplace: {rule['laplace']:.4f}, Confidence: {rule['confidence']:.4f}")
```

```
# Langkah 8: Mengurutkan aturan berdasarkan prioritas: Laplace (turun-naik), Support Size (turun-naik), Confidence (turun-naik)
sorted_rules = sorted(rules, key=lambda x: (x['laplace'], -x['support_size'], -x['confidence']), reverse=True)
```

```
# Langkah 9: Memilih aturan terbaik (misalnya, aturan pertama setelah diurutkan)
if sorted_rules:
    best_rule = sorted_rules[0]
    print("\nBest Rule based on Laplace, Support Size, and Confidence:")
    print(f"Rule: {best_rule['rule']}, Support Size: {best_rule['support_size']}, Laplace: {best_rule['laplace']:.4f}, Confidence: {best_rule['confidence']:.4f}")
else:
    print("\nTidak ada aturan yang dihasilkan.")
```

Lampiran 16. Rules Elemen Struktur Kemasan.

Rules
<i>Rule: Body Shape (1) AND Shoulder (1) AND Heel (1) AND Features (1) AND Closure (1) => Konsep Design (A), Support Size: 1, Laplace: 0.6667, Confidence: 1.0000</i>
<i>Rule: Body Shape (1) AND Shoulder (1) AND Heel (1) AND Features (1) AND Closure (1) => Konsep Design (B), Support Size: 0, Laplace: 0.3333, Confidence: 0.0000</i>
<i>Rule: Body Shape (4) AND Shoulder (2) AND Heel (2) AND Features (5) AND Closure (1) => Konsep Design (A), Support Size: 1, Laplace: 0.5000, Confidence: 0.5000</i>
<i>Rule: Body Shape (1) AND Shoulder (2) AND Heel (2) AND Features (5) AND Closure (1) => Konsep Design (A), Support Size: 3, Laplace: 0.8000, Confidence: 1.0000</i>
<i>Rule: Body Shape (1) AND Shoulder (2) AND Heel (2) AND Features (5) AND Closure (1) => Konsep Design (B), Support Size: 0, Laplace: 0.2000, Confidence: 0.0000</i>
<i>Rule: Body Shape (7) AND Shoulder (4) AND Heel (4) AND Features (2) AND Closure (9) => Konsep Design (A), Support Size: 0, Laplace: 0.2500, Confidence: 0.0000</i>
<i>Rule: Body Shape (7) AND Shoulder (4) AND Heel (4) AND Features (2) AND Closure (9) => Konsep Design (B), Support Size: 2, Laplace: 0.7500, Confidence: 1.0000</i>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 17. Rules Elemen Desain Kemasan.

Rules
Rule: Surface Design (4) AND Warna Background (12) AND Gaya Design (5) => Konsep Design (A), Support Size: 2, Laplace: 0.6000, Confidence: 0.6667
Rule: Surface Design (4) AND Warna Background (12) AND Gaya Design (5) => Konsep Design (B), Support Size: 1, Laplace: 0.4000, Confidence: 0.3333
Rule: Surface Design (1) AND Warna Background (1) AND Gaya Design (4) => Konsep Design (A), Support Size: 2, Laplace: 0.7500, Confidence: 1.0000
Rule: Surface Design (1) AND Warna Background (1) AND Gaya Design (4) => Konsep Design (B), Support Size: 0, Laplace: 0.2500, Confidence: 0.0000
Rule: Surface Design (1) AND Warna Background (2) AND Gaya Design (4) => Konsep Design (A), Support Size: 1, Laplace: 0.5000, Confidence: 0.5000
Rule: Surface Design (2) AND Warna Background (10) AND Gaya Design (2) => Konsep Design (A), Support Size: 0, Laplace: 0.3333, Confidence: 0.0000
Rule: Surface Design (2) AND Warna Background (10) AND Gaya Design (2) => Konsep Design (B), Support Size: 1, Laplace: 0.6667, Confidence: 1.0000



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lembar Kegiatan Bimbingan Skripsi

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

Nama : Firmansyah
 Nim : 2006411029
 Judul Penelitian : Penerapan Metode *Kansei Engineering* Dalam Perancangan
 Desain Kemasan Produk Penyedap Rasa.
 Nama Pembimbing : Novi Purnama Sari, S. T. P., M.Si.

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
16 Jan 2024	Penentuan objek penelitian skripsi, dan pengarahannya mengenai kuesioner pendahuluan	
30 Jan 2024	Asistensi Bimbingan BAB I-II	
16 Feb 2024	Bimbingan BAB I dan BAB III	
26 Feb 2024	Revisi BAB I-III	
6 Maret 2024	Asistensi Sampel Kemasan	
5 Mei 2024	Asistensi Hasil Running Kata Kansei	
15 Mei 2024	Asistensi hasil running konsep desain	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan karya ilmiah, penerbitan laporan, penerbitan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

20 Mei 2024	Asistensi pengarahan Seminar Nasional, dan asistensi article Seminar Nasional	
31 Mei 2024	Asistensi Morfologi kemasan	
31 Mei 2024	Asistensi Semantic Differential 2	
24 Juni 2024	Bimbingan BAB IV	
4 Juli 2024	Asistensi Hasil Running Elemen Desain	
21 Juli 2024	Bimbingan Hasil Rancangan Desain	
30 Juli 2024	Bimbingan Jurnal SINTA 2	
31 Juli 2024	Bimbingan BAB IV dan V	
1 Agustus 2024	Asistensi Skripsi & Hasil Turnitin BAB I - V	
3 Agustus 2024	Asistensi jurnal elemen	

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS

Nama : Firmansyah
 Nim : 2006411029
 Judul Penelitian : Penerapan Metode Kansei Engineering Dalam Perancangan Desain Kemasan Produk Penyedap Rasa.
 Nama Pembimbing : Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
26 April 2024	Pengumpulan Draft Skripsi BAB I-III	
29 April 2024	Revisi Penulisan dan Format BAB I-III	
14 Mei 2024	Pembelajaran Metode Konsep Desain <i>K Medoids</i> dan <i>Hierarchical Agglomerative Clustering</i> (HAC).	
28 Juni 2024	Revisi Penulisan BAB IV	
8 Juli 2024	Asistensi Penulisan BAB IV	
22 Juli 2024	Revisi Penulisan Sitasi Menggunakan Mendeley	
29 Juli 2024	Revisi Nama dan NIP dosen	
2 Agustus 2024	Asistensi BAB I-V	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Firmansyah
 Alamat : Jalan Apel No. 263 Dusun 1 Desa Panunggul, Kec. Gegesik Kab. Cirebon, Jawa Barat, Indonesia, 45164.
 No. Telp : 083101909960
 Tempat, Tanggal Lahir : Cirebon, 30 Desember 2001
 Jenis Kelamin : Laki-Laki
 Agama : Islam
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Status Pendidikan : Mahasiswa Aktif Politeknik Negeri Jakarta Tahun 2020
 Email : firmanaguz07@gmail.com



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta