



© 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

## IMPLEMENTASI METODE *KANSEI ENGINEERING* DALAM PENGEMBANGAN KEMASAN SUSU FORMULA



LAPORAN SKRIPSI  
POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

DIMAS FERDIANSYAH  
2006411036

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

2024



© 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

## IMPLEMENTASI METODE *KANSEI ENGINEERING* DALAM PENGEMBANGAN KEMASAN SUSU FORMULA



**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### IMPLEMENTASI METODE *KANSEI ENGINEERING* DALAM PENGEMBANGAN KEMASAN SUSU FORMULA

Disetujui.

Depok, 21 Agustus 2024

**Pembimbing Materi**

**Pembimbing Teknis**



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


NIP. 198911212019032018



Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M.

NIP. 196407191997022001

**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





## LEMBAR PENGESAHAN

### IMPLEMENTASI METODE *KANSEI ENGINEERING* DALAM PENGEMBANGAN KEMASAN SUSU FORMULA

Disahkan pada.

Depok, 21 Agustus 2024

**Penguji I**



Saeful Imam, ST, MT

NIP. 198607202010121004

**Penguji II**



Deli Silvia, M.Sc

NIP. 198408192019032012



Muryeti, S.St., M.Si.

NIP. 197308111999032001

**Ketua Jurusan**



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

NIP. 19840529201221002

© 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

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi saya ini dengan judul “Implementasi Metode *Kansei Engineering* Dalam Pengembangan Kemasan Susu Formula” 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, 21 Agustus 2024.



Dimas Ferdiansyah  
NIM. 2006411036

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





## RINGKASAN

Industri susu formula menempati peringkat keempat terbesar di antara subsektor industri pengolahan lainnya. Pertumbuhan tersebut dipengaruhi oleh peningkatan pendapatan dan pengeluaran pribadi, khususnya di kalangan konsumen kelas menengah. Salah satu produk utama dalam sektor ini adalah susu formula, yang merupakan pengganti ASI bagi bayi usia 1 hingga 6 bulan. Namun, industri susu formula menghadapi tantangan terkait kemasan, yang saat ini dinilai kurang efektif. Produk tersebut hanya menggunakan jenis kemasan *pillow pack* dengan tiga *seal* sehingga kemasan tersebut menyulitkan konsumen ketika sudah terbuka tidak dapat ditutup kembali dan produk tersebut sulit dibawa saat bepergian karena ukuran terlalu besar. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan kemasan susu formula bayi sesuai emosional konsumen dengan menentukan konsep desain dan elemen-elemen kemasan. Metode pada penelitian ini menggunakan *Kansei Engineering* dengan metode pendukung TF-IDF, *K Means*, DBSCAN, QTT1 dan *Fuzzy Logic*. Metode *Kansei Engineering* adalah suatu metode yang dapat menerjemahkan perasaan psikologis konsumen. Pada penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi kata *Kansei* dengan TF IDF dan pengumpulan sampel. Kata *Kansei* kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas dan kemudian pengolahan kata *Kansei* valid dengan metode *K Means* dan DBSCAN untuk mengetahui konsep desain, selanjutnya analisis elemen desain menggunakan metode QTT1 dan hasil analisis QTT1 dievaluasi menggunakan *fuzzy logic*. Penelitian ini menghasilkan 34 sampel kemasan dan 13 kata *Kansei* valid yang telah diperoleh. Pembentukan konsep dsain dengan klasterisasi menggunakan *K Means* dan DBSCAN, menghasilkan 2 klaster dengan kesimpulan dari kata-kata di setiap klaster yaitu konsep "*Playfull*" dan "*Modern*", yang telah disetujui oleh 5 panelis ahli dengan alasan kata tersebut mewakili setiap klaster. Proses analisis metode QTT1 menghasilkan kombinasi X1.3 (*Paper*), X2.6 (*Tube Sachet*), X3.4 (*Spout*), X4.3 (*Minimalis*), X5.2 (*Natural*), X6.1 (*Foto*), X7.2 (*Label/Stiker*). Proses evaluasi dengan *Fuzzy Logic* menghasilkan nilai CoM 3.8035 yang lebih dominan pada kata *modern* dan *playfull*.

Kata Kunci: *fuzzy logic*, *Kansei Engineering*, kemasan, *output kmeans*, QTT1

### 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 mengumumikan 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## SUMMARY

*This industry ranks fourth among other manufacturing subsectors. This growth is influenced by increased income and personal expenditures, particularly among middle-class consumers. One of the main products in this sector is infant formula, which serves as a substitute for breast milk for babies aged 1 to 6 months. However, the infant formula industry faces challenges related to packaging, which is currently deemed ineffective. The product typically uses pillow pack packaging with three seals, making it difficult for consumers to reseal once opened and inconvenient to carry while traveling due to its large size. This research aims to develop infant formula packaging that aligns with consumers' emotional preferences by determining design concepts and packaging elements. The research methodology utilizes Kansei Engineering, supported by TF-IDF, K-means, DBSCAN, QTT1, and Fuzzy Logic. Kansei Engineering is a method that translates consumers' psychological feelings into product design. The study begins by identifying Kansei words using TF-IDF and sample collection. Kansei words are then subjected to validity and reliability tests, followed by processing valid Kansei words with K-means and DBSCAN to determine design concepts. Next, design element analysis is conducted using the QTT1 method, and the QTT1 analysis results are evaluated using fuzzy logic. The research produced 34 packaging samples and identified 13 valid Kansei words. Concept formation through clustering using K-means and DBSCAN yielded two clusters, with conclusions drawn from the words in each cluster, leading to the concepts of "Playfull" and "Modern," which were approved by 5 expert panelists as they represented each cluster. The QTT1 method analysis resulted in the combination X1.3 (Paper), X2.6 (Tube Sachet), X3.4 (Spout), X4.3 (Minimalist), X5.2 (Natural), X6.1 (Photo), X7.2 (Label/Sticker). The evaluation process using Fuzzy Logic yielded a CoM value of 3.8035, which leaned more towards the "modern" and "playful" concepts.*

*Keywords: fuzzy logic, Kansei Engineering, packaging, output kmeans, QTT1.*





## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Metode *Kansei Engineering* Dalam Pengembangan Kemasan Susu Formula” dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi syarat kelulusan pendidikan dan mendapat gelar sarjana terapan (D4) pada Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Program Studi Teknologi Industri Cetak dan Kemasan.

Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak luput dari dukungan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak atas segala doa dan dukungan selama proses penulisan. Terkhususnya

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunianya sehari-hari kepada penulis;
2. Dr. Syamsurizal, S.E., M.M. Selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta;
3. Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng. Selaku ketua jurusan Teknik Grafik dan Penerbitan;
4. Muryeti, S.Si., M.Si. Selaku kepala program studi Teknologi Industri Cetak Kemasan;
5. Novi Purnama Sari, S. T. P., M. Si. Selaku pembimbing materi dalam penulisan skripsi;
6. Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M. Selaku pembimbing teknis dalam penulisan skripsi;
7. Ayah dan Ibu atas segala doa dan dukungannya dalam penyelesaian penulisan skripsi;
8. Dzulhilmy Rizqy Abdurahman, selaku adik dan teman penulis;
9. Kevin Alexander Sinaga dan Septian Adyatma, selaku teman mengerjakan skripsi, yang sudah menginspirasi dan memberi dukungan kepada penulis;
10. Seluruh teman seperjuangan *Kansei*, Annisa Putri Febryani, Aryo Prasetyo Adi, Firmansyah, Frymalda Namira, Kevin Alexander Sinaga, Muhammad Faiq Firdaus, Septian Adyatma. Atas dukungan dan motivasi dalam penulisan skripsi;

### 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

11. Sujinah dan Juwariyah, selaku nenek yang sudah memberi dukungan kepada penulis.

Semoga penulisan skripsi ini menghadirkan banyak manfaat bagi para pembaca. Apabila terdapat kesalahan dalam penulisan mohon dimaafkan, maka dari itu kritik dan saran sangat diharapkan untuk memperbaiki penulisan dimasa yang akan datang.

Depok, 21 Agustus 2024

Dimas Ferdiansyah





## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN .....  | iii  |
| LEMBAR PENGESAHAN .....   | iv   |
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....   | v    |
| RINGKASAN .....   | vi   |
| SUMMARY .....   | vii  |
| KATA PENGANTAR .....  | viii |
| DAFTAR ISI .....  | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xiii |
| DAFTAR TABEL .....  | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....   | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....  | 1    |
| 1.2 Perumusan Masalah .....   | 4    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....   | 4    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....  | 4    |
| 1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....  | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....   | 6    |
| 2.1 <i>State of The Art</i> .....   | 6    |
| 2.2 Metode Pendukung Penelitian .....   | 7    |
| 2.1.1 Kemasan .....   | 8    |
| 2.1.2 Desain Kemasan .....  | 10   |
| 2.1.3 <i>Kansei Engineering</i> .....   | 11   |
| 2.1.4 <i>Term Frequency Inverse Document Frequency (TF IDF)</i> .....             | 13   |
| 2.1.5 Uji Validitas dan Reliabilitas .....  | 14   |
| 2.1.6 <i>Data Mining</i> .....  | 15   |
| 2.1.7 <i>K Means clustering</i> .....   | 16   |
| 2.1.8 <i>Density-Based Spatial Clustering Algorithm with Noise (DBSCAN)</i> ..... | 17   |
| 2.1.9 <i>Fuzzy Logic</i> .....  | 18   |
| 2.1.10 <i>Quantification Theory Type I (QTT I)</i> .....                          | 19   |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....   | 21   |
| 3.1 Rancangan Penelitian .....  | 21   |

### 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 , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

|   |    |
|---|----|
| 3.1.1 Alat Penelitian .....   | 22 |
| 3.1.2 Objek dan Subjek Penelitian.....  | 22 |
| 3.1.3 Variabel Penelitian.....  | 23 |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data .....   | 24 |
| 3.3 Prosedur Analisis Data .....  | 24 |
| 3.3.1 Diagram Alir Penelitian .....   | 25 |
| 3.3.2 Identifikasi Masalah.....   | 26 |
| 3.3.3 Studi Literatur.....  | 26 |
| 3.3.4 Pengumpulan Data.....   | 26 |
| 3.3.5 Ekstrasi Kata <i>Kansei</i> menggunakan Metode TF-IDF.....  | 27 |
| 3.3.6 Evaluasi Kata <i>Kansei</i> Dengan Sampel Kemasan.....  | 27 |
| 3.3.7 Uji Validitas & Reliabilitas .....  | 28 |
| 3.3.8 Menentukan Konsep Desain Kemasan .....  | 28 |
| 3.3.9 Menentukan Metode Prioritas Penentuan Konsep.....   | 29 |
| 3.3.10 Evaluasi Konsep Desain Dengan <i>Expert Panelis</i> .....  | 29 |
| 3.3.11 Identifikasi Hasil Elemen Kemasan.....   | 30 |
| 3.3.12 Evaluasi Konsep Desain Dengan Sampel Kemasan .....   | 30 |
| 3.3.13 Analisis Konsep Desain Dan Elemen Desain Menggunakan Metode <i>Quantification Theory Type I (QTT1)</i> ..... | 30 |
| 3.3.14 Evaluasi Elemen Desain Kemasan dengan Metode <i>Fuzzy logic</i> .....  | 31 |
| 3.3.15 Pembuatan <i>Mockup</i> Kemasan.....   | 31 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....   | 32 |
| 4.1 Pengumpulan Data .....  | 32 |
| 4.1.1 Pengumpulan Sampel Kemasan.....   | 32 |
| 4.1.2 Pengumpulan Kata <i>Kansei</i> .....  | 33 |
| 4.2 Identifikasi Dan Ekstrasi Kata <i>Kansei</i> Dengan Metode TF IDF.....  | 33 |
| 4.2.1 <i>Case Folding</i> .....   | 34 |
| 4.2.2 <i>Cleaning</i> .....   | 35 |
| 4.2.3 <i>Tokenizing</i> .....   | 35 |
| 4.2.4 <i>Stopword Removal</i> .....   | 36 |
| 4.3 Evaluasi Kata <i>Kansei</i> Dengan Sampel Kemasan ( <i>Semantic differential 1</i> )                            | 39 |
| 4.4 Uji Validitas dan Reliabilitas .....  | 40 |
| 4.5 Klasterisasi Kata <i>Kansei</i> Dengan Metode <i>K Means Cluster</i> dan DBSCAN                                 | 41 |
| 4.6 Analisis Konsep Desain Kemasan.....   | 46 |





## © 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

|  |     |
|--|-----|
| 4.7 Identifikasi Elemen Kemasan.....   | 47  |
| 4.8 Evaluasi Sampel Kemasan Dengan Konsep Desain ( <i>Semantic differential 2</i> )<br>..... | 49  |
| 4.9 Pengolahan Elemen Kemasan Dengan Metode <i>Quantification Theory Type</i><br>1 .....     | 51  |
| 4.10 Evaluasi Hasil Elemen Kemasan.....  | 55  |
| 4.11 Pembuatan <i>Mockup</i> Kemasan Susu Formula .....                                      | 57  |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....  | 61  |
| 5.1 Simpulan.....  | 61  |
| 5.2 Saran .....  | 61  |
| DAFTAR PUSTAKA .....   | 63  |
| LAMPIRAN.....  | 70  |
| RIWAYAT HIDUP.....   | 111 |





## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Bagan Prinsip <i>Kansei</i> .....                                   | 12 |
| Gambar 3.1 Kerangka Berpikir .....   | 21 |
| Gambar 3.2 Alur Penelitian.....  | 25 |
| Gambar 4.1 Sampel Kemasan .....  | 33 |
| Gambar 4.2 Kuesioner <i>Semantic Differential 1</i> .....                      | 39 |
| Gambar 4.3 Plot Hasil <i>Silhouette Coefficient</i> .....                      | 42 |
| Gambar 4.4 Hasil Penyebaran Metode <i>K Means Cluster</i> .....                | 43 |
| Gambar 4.5 Plot <i>K-NN Distance</i> .....                                     | 44 |
| Gambar 4.6 Hasil Plot DBSCAN.....  | 45 |
| Gambar 4.7 Hasil Nilai <i>Sillhouete Index</i> DBSCAN .....                    | 46 |
| Gambar 4.8 Hasil Nilai <i>Sillhouete Index K Means Cluster</i> .....           | 46 |
| Gambar 4.9 Hasil Elemen Desain .....   | 48 |
| Gambar 4.10 Kuesioner <i>Semantic Differential 2</i> .....                     | 49 |
| Gambar 4.11 <i>Input Source Code</i> Elemen Struktur Kemasan.....              | 52 |
| Gambar 4.12 <i>Input Source Code</i> Elemen Desain Kemasan.....                | 52 |
| Gambar 4.13 Grafik Perangkingan Elemen Struktur Kemasan .....                  | 53 |
| Gambar 4.14 Grafik Perangkingan Elemen Desain Kemasan .....                    | 54 |
| Gambar 4.15 Grafik Fuzzifikasi.....  | 56 |
| Gambar 4.16 Grafik Hasil Deffuzifikasi CoM.....                                | 57 |
| Gambar 4.17 Desain <i>Surface 2D</i> Kemasan Susu Formula Alternatif 2.1 ..... | 58 |
| Gambar 4.18 Desain <i>Surface 2D</i> Kemasan Susu Formula Alternatif 2.2.....  | 58 |
| Gambar 4.19 <i>Mockup 3D</i> Kemasan Susu Formula.....                         | 60 |

### 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 TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 3.1 Alat Penelitian.....   | 22 |
| Tabel 3.2 Tabel STP.....   | 23 |
| Tabel 3.3 Metode Pengumpulan Data.....   | 24 |
| Tabel 4.1 Tabel Identifikasi Kata Kansei.....                                    | 33 |
| Tabel 4.2 Proses <i>Case Folding</i> TF IDF.....                                 | 34 |
| Tabel 4.3 Proses <i>Case Folding</i> TF IDF.....                                 | 35 |
| Tabel 4.4 Tabel <i>Tokenizing</i> TF IDF.....                                    | 36 |
| Tabel 4.5 Tabel Stopword Removal TF IDF.....                                     | 36 |
| Tabel 4.6 Tabel Hasil Ekstraksi dan Pem bobotan TF IDF.....                      | 37 |
| Tabel 4.7 Tabel Kata Kansei dan Antonim Kata <i>Kansei</i> .....                 | 38 |
| Tabel 4.8 Tabel Uji Validitas Kata <i>Kansei</i> .....                           | 40 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas.....   | 41 |
| Tabel 4.10 Tabel Hasil Uji reliabilitas Kata <i>Kansei</i> .....                 | 41 |
| Tabel 4.11 Hasil Klaster Metode <i>K Means</i> .....                             | 43 |
| Tabel 4.12 Hasil Klaster Metode DBSCAN.....                                      | 45 |
| Tabel 4.13 Data <i>Input</i> QTT1 Konsep <i>Playfull</i> dan <i>Modern</i> ..... | 50 |
| Tabel 4.14 Hasil <i>R-Squared</i> QTT1.....                                      | 52 |
| Tabel 4.15 Hasil Kombinasi Elemen Struktur Kemasan.....                          | 53 |
| Tabel 4.16 Kategori Nilai Koefisien Elemen Struktur Kemasan.....                 | 53 |
| Tabel 4.17 Hasil Kombinasi Elemen Desain Kemasan.....                            | 54 |
| Tabel 4.18 Kategori Nilai Koefisien Elemen Desain Kemasan.....                   | 55 |

### 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 LAMPIRAN

|  |     |
|--|-----|
| Lampiran 1. Kuesioner Pendahuluan .....  | 70  |
| Lampiran 2 Sampel Kemasan Awal .....   | 73  |
| Lampiran 3 Kuesioner Vidio Stimulus .....                                      | 75  |
| Lampiran 4 Hasil Kuesioner Pengumpulan Kata <i>Kansei</i> .....                | 77  |
| Lampiran 5 <i>Input</i> Data TF IDF .....                                      | 83  |
| Lampiran 6 <i>Source code</i> TF IDF .....                                     | 83  |
| Lampiran 7 <i>Data Input Stopword</i> .....                                    | 86  |
| Lampiran 8 Hasil Kuesioner <i>Semantic Differential 1</i> .....                | 96  |
| Lampiran 9 <i>Input K Meeans Cluster</i> dan DBSCAN .....                      | 96  |
| Lampiran 10 <i>Source code K Means Cluster</i> .....                           | 97  |
| Lampiran 11 <i>Source code</i> DBSCAN .....                                    | 98  |
| Lampiran 12 Diskusi Dengan <i>Expert Panelis</i> Menentukan Elemen Desain..... | 100 |
| Lampiran 13 Hasil Kuesioner <i>Semantic Differential 2</i> .....               | 100 |
| Lampiran 14 Hasil Identifikasi <i>Input</i> Data QTT1 .....                    | 101 |
| Lampiran 15 <i>Source code</i> pemanggilan fungsi QTT1 .....                   | 101 |
| Lampiran 16 <i>Source code input Fuzzy Logic</i> .....                         | 105 |
| Lampiran 17 <i>Logbook</i> Pembimbing Materi .....                             | 108 |
| Lampiran 18 <i>Logbook</i> Pembimbing Teknis .....                             | 110 |

### 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 I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ekonomi negara Indonesia bertumbuh pesat karena faktor industri dalam negeri yang meningkat, terutama industri makanan dan minuman yang tumbuh cukup pesat pada tiap tahunnya. Data Badan Pusat Statistik (DPS) mencatat kinerja industri makanan dan minuman pada tahun 2023 kuartal III sebesar 3,28%. data tersebut menunjukkan perkembangan industri makanan dan minuman merupakan peringkat keempat terbesar diantara *subsector* industri pengolahan lainnya [1]. Pertumbuhan dalam sektor industri makanan dan minuman didorong oleh pendapatan dan pengeluaran pribadi yang meningkat untuk minuman dan makanan, terutama dipengaruhi oleh peningkatan kuantitas konsumen sektor menengah. Salah satu produk yang masuk dalam kategori industri makanan dan minuman yaitu susu bubuk formula.

Menurut PP republik Indonesia nomor 33 tahun 2012 pasal 1 susu bubuk formula merupakan susu yang dibuat untuk bayi usia 1 sampai dengan 6 bulan dengan cara yang khusus untuk pengganti ASI [2]. Susu formula terbuat dari bahan dasar susu sapi atau susu kedelai dan formulasinya dirancang secara khusus sehingga memiliki karakter yang sama seperti ASI. Formula yang digunakan dalam pembuatan susu formula diantara lain yaitu formulasi khas protein susu, laktosa atau gula lainnya, minyak nabati, zat gizi mikro, dan beberapa bahan tambahan lainnya [3].

Menurut [4] impor industri bahan baku susu mengalami peningkatan sebesar 7,6% per Juli 2024, menegaskan banyaknya pelaku yang bergerak pada bidang tersebut sehingga perlunya inovasi pada semua komponen produk untuk menghadapi persaingan pasar yang ketat. Komponen produk yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan citra dari produk salah satunya yaitu kemasan. Kemasan susu formula umumnya berbentuk *pillow pack* dengan tiga *seal* dan tidak memiliki pengunci, sehingga rentan terjadi kontaminasi ketika kemasan sudah terbuka. Masalah lain yang ditimbulkan yaitu kemasan dinilai tidak efektif ketika produk dibawa bepergian karena memiliki ukuran kemasan terlalu besar. Desain kemasan susu formula perlu mengalami pembaharuan untuk memastikan



© 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

kebersihan dan keamanan produk, dengan kemasan yang memiliki tingkat kebersihan dan keamanan yang baik akan menjamin produk diterima konsumen dalam keadaan baik [5]. Kemasan pada suatu produk dituntut untuk memiliki nilai efektifitas yang tinggi karena dengan kemasan efektif sangat diperlukan dalam mempengaruhi keputusan pembelian konsumen [6].

Berkaitan dengan hal yang ditimbulkan dari permasalahan yang terjadi dipasar yaitu kemasan susu formula terlalu besar ketika dibawa pada saat *traveling* dan perolehan survei persetujuan kuesioner pendahuluan untuk pengembangan kemasan susu formula sebesar 96,6%, maka kemasan susu formula bayi membutuhkan pengembangan dengan melakukan perancangan konsep desain kemasan dan elemen desain kemasan melalui metode *Kansei Engineering* untuk menggali emosional konsumen, hal ini dilakukan untuk mendapatkan inovasi yang tepat dalam proses pengemasan produk susu formula bayi. Penentuan konsep desain dalam sebuah kemasan bertujuan untuk mendapatkan dasar bentuk eleme-elemen kemasan [7], sedangkan elemen desain yaitu warna, teks tulisan produk, struktur kemasan dan gambar visual produk yang digabungkan untuk memberikan negosiasi penjualan visual kepada konsumen saat membeli dan menggunakan produk [8]. *Kansei Engineering* adalah sebuah teknologi yang dapat menerjemahkan emosional dan perasaan konsumen kepada suatu produk dengan kata-kata *Kansei* dan menjadikan beberapa elemen desain [9].

Metode *Kansei Engineering* merupakan alat penerjemah emosional konsumen dan diaplikasikan dalam menciptakan sebuah produk sesuai dengan prefensi konsumen [10]. Metode *Kansei Engineering* sudah banyak diaplikasikan dalam penelitian pengembangan kemasan oleh beberapa produk, seperti penelitian pengembangan kemasan produk *handsanitizer*, menghasilkan dua konsep desain kemasan *eye catching* dan praktis [11], penelitian produk rujak potong, menghasilkan 3 konsep yang mewakili 39 KW yaitu Segar – Praktis, Keberlanjutan – Aman, dan Ceria – Fungsional [12], penelitian pengembangan kemasan produk tike, menghasilkan alternative kedua yang terpilih dari 3 alternatif karena alternatif 2 mewakili dari keseluruhan KW [13], selanjutnya penelitian produk kue tambang, menghasilkan penggabungan elemen kemasan dengan satu warna, jenis penutup non *ziplock*, bentuk kemasan *standing pouch*, dan gambar ikon kue tambang [14],

### 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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

penelitian kemasan produk makanan ringan jawa tengah, menghasilkan 2 konsep desain kemasan dari delapan *Kansei Word* yaitu “*Adorable*” dan “*Simplicity*”.

Penggunaan metode *Kansei Engineering* dalam penelitian ini menggunakan metode turunan yaitu metode TF-IDF untuk mengekstrasi kata *Kansei*, metode *K Means* dan *Density-Based Spatial Clustering Algorithm with Noise* (DBSCAN) untuk mengelompokan kata *Kansei*, sedangkan metode *Quantification Theory Type* (QTT1) untuk mengetahui hasil konsep desain kemasan, hasil analisis QTT1 dilakukan evaluasi menggunakan metode *Fuzzy Logic* untuk mengetahui kesesuaian hasil analisis terhadap konsep desain. Metode *Fuzzy Logic* dapat menjelaskan nilai keabuan dari hasil susunan elemen dengan parameter nilai yang mengarah pada konsep desain kemasan [15]. Penelitian ini memiliki keunggulan dibanding metode lain yaitu pengaplikasian metode DBSCAN pertama dalam penelitian berbasis *Kansei Engineering*, metode DBSCAN berfungsi sebagai alat pengelompokan yang dinilai efisien dibandingkan metode lainnya seperti *clarans* karena dapat melakukan klaster terhadap data yang beraturan [16].

Penelitian ini bertujuan dalam menentukan kata *Kansei* menggunakan TF IDF dengan proses ekstrasi kata dari pendapat responden dengan melakukan pembobotan pada setiap kata berdasarkan kelangkaannya di seluruh dokumen [17]. Hasil ekstrasi kata *Kansei* dikelompokan dengan masing-masing kata yang saling terikat menggunakan metode *K-Means cluster* dan DBSCAN untuk mengurangi besaran kuantitas kata *Kansei* [18]. Metode *K Means* dan DBSCAN dibandingkan dengan indikator nilai *silhouette index*, metode yang memiliki nilai *silhouette index* tinggi hasil klasternya akan digunakan [18]. Hasil konsep desain dilakukan evaluasi dengan sampel kemasan menggunakan metode QTT1 [14]. Hasil pengolahan oleh metode QTT1 dilakukan evaluasi dengan metode *fuzzy logic* untuk mengetahui nilai kedekatan kombinasi masing-masing elemen dengan konsep desain 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 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

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang diatas, maka memperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode TF-IDF dalam menentukan nilai bobot kata *Kansei* dan mengekstrasi kata *Kansei*?
2. Bagaimana penerapan metode *K Means* dan DBSCAN dalam mengolah kata menjadi konsep dasar desain?
3. Bagaimana perancangan pengembangan elemen kemasan menggunakan metode QTT1?
4. Bagaimana hasil konsep desain kemasan dengan kombinasi metode TF-IDF, *K Means*, DBSCAN, QTT1 dan *Fuzzy Logic*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun dilakukan penelitian ini memiliki tujuan, diantaranya yaitu:

1. Mengidentifikasi kata *Kansei* dan mereduksi kata *Kansei* untuk mendapat cakupan data yang kecil.
2. Menentukan konsep dasar desain dengan metode *K Means* dan DBSCAN.
3. Menganalisis elemen-elemen desain kemasan menggunakan metode QTT1.
4. Mengevaluasi hasil kombinasi elemen desain dengan metode *Fuzzy Logic*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Membuat inovasi rancangan pengembangan desain kemasan agar kemasan mendapatkan nilai lebih dengan menerapkan metode *Kansei Engineering* dan metode turunan (TF-IDF, *K Means*, DBSCAN, QTT1 dan *Fuzzy Logic*), serta diharapkan dapat menambah wawasan dan pemahaman tentang metode yang digunakan.

## 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini diperlukan batasan masalah untuk mengetahui sejauh mana penelitian ini dilakukan, dengan batasan masalah ini diharapkan hasil akhir penelitian ini lebih terarah dan berfokus dalam ruang lingkup batasan masalah ini. Adapun batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan kriteria responden yang sudah menggunakan produk susu formula dalam kemasan *pillow pack*.



2. Penelitian ini hanya menentukan konsep dan elemen kemasan sesuai dengan persepsi konsumen tanpa memperhitungkan nilai finansial kemasan tersebut.
3. Penelitian ini dalam menentukan konsep menggunakan metode *K Means Cluster* dan *Density Based Spatial Clustering with Nois* (DBSCAN).
4. *Output* akhir pengembangan hanya berupa *mock up* 3D desain dengan batasan hanya berfokus pada desain visual dan bentuk kemasan.
5. Penelitian ini tidak memperhitungkan biaya terhadap hasil kemasan.
6. Penelitian ini tidak menentukan lokasi penelitian dalam mencari responden.



## © 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





## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Penelitian berbasis *Kansei Engineering* telah berhasil diterapkan dalam pengembangan kemasan susu formula, hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil ekstrasi kata *Kansei* menggunakan metode TF IDF mendapatkan 13 kata *Kansei* valid yaitu, fun, manis, informatif, rasa vanilla, halus, creamy, colorful, unik, disposable, menarik, modern, simpel, dan praktis.
2. Mendapatkan 2 konsep dasar desain dalam pengolahan menggunakan metode *K Means Cluster* dan *Density-Based Spatial Clustering Algorithm with noise* (DBSCAN) yaitu konsep “*Playfull*” dan “*Modern*”.
3. Terdapat 7 elemen kemasan yang digunakan dalam penelitian ini dan dibagi dua yaitu elemen struktur kemasan dan elemen desain kemasan. Elemen struktur kemasan mencakup X1 (Material Kemasan), X2 (Bentuk Kemasan), X3 (Fitur Kemasan), sedangkan untuk elemen desain kemasan mencakup X4 (Gaya Desain), X5 (Tema Warna), X6 (Elemen Gambar), dan X7 (Teknik Dekorasi).
4. Penentuan kombinasi elemen kemasan menggunakan metode QTT1 menghasilkan kombinasi elemen terpilih menjadi satu kemasan yaitu X1.3 (Material *Paper*), X2.6 (Bentuk *Tube Sachet*), X3.4 (Fitur Kemasan Spout), X4.3 (Gaya Desain Minimalis), X5.2 (Tema Warna Natural), X6.1 (Elemen Gambar Foto), X7.2 (Teknik Dekorasi Label/Stiker).
5. Evaluasi hasil kombinasi elemen kemasan dengan metode *Fuzzy Logic* mendapat nilai CoM sebesar 3.8035, dengan arti kombinasi elemen tersebut masuk dalam konsep desain “*Playfull*” dan “*Modern*”.

### 5.2 Saran

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam proses pengujian, sehingga membutuhkan penelitian selanjutnya. Berikut beberapa saran yang dapat penulis utarakan untuk penelitian selanjutnya:

1. Metode *Fuzzy* pada penelitian ini masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut terkait data 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 suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Pencarian sampel kemasan yang lebih banyak agar elemen kemasan lebih variatif dalam penelitian selanjutnya.
3. Melakukan penjelasan material kemasan dengan susunan yang lebih spesifik.



## © 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] B. P. Statistik, “Data Peningkatan Industri Makanan Dan Minuman,” Badan Pusat Statistik, 2023. <https://www.bps.go.id/>
- [2] P. Pemerintah, “Pp No. 33 Ttg Pemberian Asi Eksklusif,” Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2012. <http://hukor.kemkes.go.id>
- [3] D. H. Pope, J. O. Karlsson, P. Baker, And D. McCoy, “Examining The Environmental Impacts Of The Dairy And Baby Food Industries: Are First-Food Systems A Crucial Missing Part Of The Healthy And Sustainable Food Systems Agenda Now Underway?,” *Int. J. Environ. Res. Public Health*, Vol. 18, No. 23, 2021, Doi: 10.3390/ijerph182312678.
- [4] N. Muhamad, “Impor Susu Indonesia Naik 7,6% Per Juli 2024, Ini Negara Pemasoknya,” *Databoks*, 2024. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/08/16/Impor-Susu-Indonesia-Naik-76-Per-Juli-2024-Ini-Negara-Pemasoknya>
- [5] S. Nurhasanah, S. Huda, N. Sukri, And F. Windarningsih, “Peningkatan Pengetahuan Pengemasan Berstandar Food Grade Melalui Sosialisasi Bahan Pengemas Daging Bagi Masyarakat,” *Jmm (Jurnal Masy. Mandiri)*, Vol. 6, No. 2, P. 894, 2022, Doi: 10.31764/Jmm.V6i2.6825.
- [6] R. Khan Khayru, R. N. S. Wisnujati, D. Darmawan, And F. Issalillah, “Pengamatan Loyalitas Merek Obat Herbal Berdasarkan Kemasan Dan Harga,” *J. Simki Econ.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 121–132, 2021, Doi: 10.29407/Jse.V4i2.101.
- [7] N. P. Sari, E. Hafidah, Rizwan, And S. Z. P. Andriyani, “Perancangan Desain Kemasan Bakso Goreng (Basreng) Dengan Metode *Kansei Engineering*,” *Performa Media Ilm. Tek. Ind.*, Vol. 22, No. 2, P. 109, 2023, Doi: 10.20961/Performa.22.2.80674.
- [8] O. Ampuero And N. Vila, “Consumer Perceptions Of Product Packaging,” *J. Consum. Mark.*, Vol. 23, No. 2, Pp. 102–114, 2006, Doi: 10.1108/07363760610655032.
- [9] L. Dianati, “Perancangan Kemasan Kerupuk Ikan Dengan Menggunakan Metode *Kansei Engineering*,” *J. Rekavasi*, Vol. 7, No. 1, 2019.
- [10] I. A. Soenandi, M. Marcelle, R. J. Ondang, And A. N. Sundoro,

### 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 mengumumikan 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- “Perancangan Dan Pengembangan Produk Desk Organizer Dengan Metode *Kansei Engineering* Dan Model Kano,” *J. Ilm. Tek. Ind.*, Vol. 9, No. 2, P. 117, 2021, Doi: 10.24912/Jitiuntar.V9i2.12701.
- [11] D. Delfitriani, F. Uzwanania, 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.
- [12] 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.
- [13] R. W. Arini, R. S. Wahyuni, I. A. T. Munikhah, A. Y. Ramadhani, And A. Y. Pratama, “Perancangan Desain Kemasan Makanan Khas Daerah Keripik Tike Menggunakan Pendekatan Metode *Kansei Engineering* Dan Model Kano,” *J. Intech Tek. Ind. Univ. Serang Raya*, Vol. 9, No. 1, Pp. 42–52, 2023, Doi: 10.30656/Intech.V9i1.5541.
- [14] M. A. Yasin, A. Hakim, And M. F. Perdana, “Penerapan *Kansei Engineering* Dalam Desain Ulang Kemasan Kue Tambang Di Umkm Sumber Jaya,” Vol. 8, No. 3, Pp. 1705–1719, 2024.
- [15] L. Xue, X. Yi, Y. C. Lin, And J. W. Drukker, “An Approach Of The Product Form Design Based On *Gra-Fuzzy* Logic Model: A Case Study Of Train Seats,” *Int. J. Innov. Comput. Inf. Control*, Vol. 15, No. 1, Pp. 261–274, 2019, Doi: 10.24507/Ijicic.15.01.261.
- [16] B. N. Sari And A. Primajaya, “Penerapan *Clustering* Dbscan Untuk Pertanian Padi Di Kabupaten Karawang,” *J. Inform. Dan Komput.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 28–34, 2019, [Online]. Available: [Www.Mapcoordinates.Net/En](http://Www.Mapcoordinates.Net/En).
- [17] A. T. Ni'mah And A. Z. Arifin, “Perbandingan Metode Term Weighting Terhadap Hasil Klasifikasi Teks Pada Dataset Terjemahan Kitab Hadis,” *Rekayasa*, Vol. 13, No. 2, Pp. 172–180, 2020, Doi: 10.21107/Rekayasa.V13i2.6412.
- [18] R. Adha, N. Nurhaliza, U. Sholeha, And M. Mustakim, “Perbandingan Algoritma Dbscan Dan K-Means *Clustering* Untuk Pengelompokan Kasus Covid-19 Di Dunia,” *Sitekin J. Sains, Teknol. Dan Ind.*, Vol. 18, No. 2, Pp.





## © 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

- 206–211, 2021.
- [19] R. L. Musyarofah, E. U. Utami, And S. R. Raharjo, “Analisis Komentar Potensial Pada Social Commerce Instagram Menggunakan Tf-Idf,” *J. Eksplora Inform.*, Vol. 9, No. 2, Pp. 130–139, 2020, Doi: 10.30864/Eksplora.V9i2.360.
- [20] A. Aziz, “Analisis Sentimen Identifikasi Opini Terhadap Produk, Layanan Dan Kebijakan Perusahaan Menggunakan Algoritma Tf-Idf Dan Sentistrength,” *J. Sains Komput. Inform. (J-Sakti)*, Vol. 6, No. 1, P. 115, 2022.
- [21] A. Riyani, M. Z. Naf’an, And A. Burhanuddin, “Penerapan Cosine Similarity Dan Pembobotan Tf-Idf Untuk Mendeteksi Kemiripan Dokumen,” *J. Linguist. Komputasional*, Vol. 2, No. 1, Pp. 23–27, 2019.
- [22] R. Wati, S. Ernawati, And H. Rachmi, “Pembobotan Tf-Idf Menggunakan Naïve Bayes Pada Sentimen Masyarakat Mengenai Isu Kenaikan Bipih,” *J. Manaj. Inform.*, Vol. 13, No. 1, Pp. 84–93, 2023, Doi: 10.34010/Jamika.V13i1.9424.
- [23] L. Qadrini, “Metode K-Means Dan DbSCAN Pada Pengelompokan Data Dasar Kompetensi Laboratorium Its Tahun 2017,” *J Stat. J. Ilm. Teor. Dan Apl. Stat.*, Vol. 13, No. 2, Pp. 5–11, 2020, Doi: 10.36456/Jstat.Vol13.No2.A2886.
- [24] M. Muhajir And A. A. P. Sari, “Implementasi Metode Improved K-Means Dengan Algoritma DbSCAN Untuk Pengelompokan Film,” *Unisda J. Math. Comput. Sci.*, Vol. 6, No. 01, Pp. 1–8, 2020, Doi: 10.52166/Ujmc.V6i01.1923.
- [25] M. M. Putri, C. Dewi, E. Permata Siam, G. Asri Wijayanti, N. Aulia, And R. Nooraeni, “Komparasi DbSCAN Dan K-Means Clustering Pada Pengelompokan Status Desa Di Jawa Tengah Tahun 2020,” *J. Mat. Stat. Komputasi*, Vol. 17, No. 3, Pp. 394–404, 2021, Doi: 10.20956/J.V17i3.11704.
- [26] M. T. Jatipaningrum, S. E. Azhari, And K. Suryowati, “Pengelompokan Kabupaten Dan Kota Di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Tingkat Kesejahteraan Dengan Metode K-Means Dan Density-Based Spatial Clustering Of Applications With Noise,” *J. Deriv. J. Mat. Dan Pendidik. Mat.*, Vol. 9, No. 1, Pp. 70–81, 2022, Doi: 10.31316/J.Derivat.V9i1.2832.





## © 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [27] H. H. Hidayat And N. Wijayanti, “Model Pengembangan Produk Keripik Tempe Cokelat Berdasarkan Preferensi Konsumen Di Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah, Indonesia,” Vol. 10, No. 1, Pp. 25–32, 2021.
- [28] Arman And Defiariany, “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Fuzzy Logic Untuk Menseleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa,” *Edik Inform.*, Vol. 02, No. 1, Pp. 45–52, 2010.
- [29] W. Buana, “Penerapan Fuzzy Mamdani Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Telepon Seluler Jurnal Edik Informatika,” *J. Edik Inform.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 138–143, 2015, [Online]. Available: [Http://Ejournal.Stkip-Pgri-Sumbar.Ac.Id/Index.Php/Edikinformatika/Article/View/1455](http://Ejournal.Stkip-Pgri-Sumbar.Ac.Id/Index.Php/Edikinformatika/Article/View/1455)
- [30] J. Nasir, J. Suprianto, P. Studi, T. Informatika, And U. Putera, “Analisis Fuzzy Logic Menentukan,” *J. Edik Inform.*, Vol. 2, Pp. 177–186, 2017.
- [31] S. Mukhtar, “Peranan Packaging Dalam Meningkatkan Hasil Produksi Terhadap Konsumen Syukrianti Mukhtar, Muchammad Nurif Abstrak,” *J. Sos. Hum.*, Vol. 8, No. 2, Pp. 181–191, 2015.
- [32] S. Pratama, O. Aditywan, And A. Fathurrizky, “Perancangan Desain Kemasan Sebagai Media Promosi Produk Kuliner Tradisional,” *J. Kaji. Pariwisata*, Vol. 5, No. 1, Pp. 11–19, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.51977/jiip.v5i1.1086>
- [33] M. E. Apriyanti, “Pentingnya Kemasan Terhadap Penjualan Produk Perusahaan,” *Sosio E-Kons*, Vol. 10, No. 1, P. 20, 2018, Doi: 10.30998/Sosioekons.V10i1.2223.
- [34] A. A. Said, “Desain Kemasan,” *Desain Kemasan*, Pp. 1–201, 2016, [Online]. Available: [Http://eprints.unm.ac.id/4214/1/Tentang\\_Kemasan.Pdf](http://eprints.unm.ac.id/4214/1/Tentang_Kemasan.Pdf)
- [35] D. N. I. Kusumawati, W. I. Kusumah, And R. W. Wibisono T, “Analisis Desain Kemasan Produk Umkm Makanan Tradisional Lemper Berbahan Alami Memiliki Daya Tarik Dan Ketahanan Mutu Produk,” *J. Nawala Vis.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 41–49, 2022, Doi: 10.35886/Nawalavisual.V4i1.340.
- [36] M. Dhurup, C. Mafini, And T. Dumasi, “The Impact Of Packaging, Price And Brand Awareness On Brand Loyalty: Evidence From The Paint



## © 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Retailing Industry,” *Acta Commer.*, Vol. 14, No. 1, Pp. 1–9, 2014, Doi: 10.4102/Ac.V14i1.194.
- [37] Y. R. Ramadhan, “Implementasi *Kansei Engineering* Dalam Desain Tampilan Website Perguruan Tinggi,” *J. Teknol. Rekayasa*, Vol. 3, No. 1, P. 71, 2018, Doi: 10.31544/Jtera.V3.I1.2018.71-78.
- [38] A. M. L. Mitsuo Nagamachi, *Innovations Of Kansei Engineering*. 2016. Doi: <https://doi.org/10.1201/Ebk1439818664>.
- [39] R. Mu’alim And Hidayat, “Re-Desain Kemasan Dengan Metode *Kansei Engineering*,” *J. Al-Azhar Indones. Seri Sains Dan Teknol.*, Vol. 2, No. 4, P. 215, 2015, Doi: 10.36722/Sst.V2i4.156.
- [40] M. Nagamachi And A. M. Lokman, *Kansei Innovation: Practical Design Applications For Product And Service Development*. 2015.
- [41] V. Amrizal, “Penerapan Metode Term Frequency Inverse Document Frequency (Tf-Idf) Dan Cosine Similarity Pada Sistem Temu Kembali Informasi Untuk Mengetahui Syarah Hadits Berbasis Web (Studi Kasus: Hadits Shahih Bukhari-Muslim),” *J. Tek. Inform.*, Vol. 11, No. 2, Pp. 149–164, 2018, Doi: 10.15408/Jti.V11i2.8623.
- [42] H. Sari, G. L. Ginting, And T. Zebua, “Penerapan Algoritma Text Mining Dan Tf-Idf Untuk Pengelompokan Topik Skripsi Pada Aplikasi Repository Stmik Budi Darma,” *Tin Terap. Inform. Nusant.*, Vol. 2, No. 7, Pp. 414–432, 2021.
- [43] F. S. Jumeilah, “Penerapan Support Vector Machine (Svm) Untuk Pengkategorian Penelitian,” *J. Resti (Rekayasa Sist. Dan Teknol. Informasi)*, Vol. 1, No. 1, Pp. 19–25, 2017, Doi: 10.29207/Resti.V1i1.11.
- [44] C. D. Manning, P. Raghavan, And S. Hinrich, “Information Retrieval - Online Edition (C) 2009 Cambridge Up,” No. C, P. 569, 2009, [Online]. Available: <http://www-nlp.stanford.edu/ir-book/>
- [45] P. M. Prihatini, “Implementasi Ekstraksi Fitur Pada Pengolahan Dokumen Berbahasa Indonesia,” *J. Matrix*, Vol. 6, No. 3, Pp. 174–178, 2016.
- [46] R. Slamet And S. Wahyuningsih, “Validitas Dan Reliabilitas Terhadap Instrumen Kepuasan Ker,” *Aliansi J. Manaj. Dan Bisnis*, Vol. 17, No. 2, Pp. 51–58, 2022, Doi: 10.46975/Aliansi.V17i2.428.





## © 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [47] H. Puspasari And W. Puspita, “Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Mahasiswa Terhadap Pemilihan Suplemen Kesehatan Dalam Menghadapi Covid-19,” *J. Kesehat.*, Vol. 13, No. 1, P. 65, 2022, Doi: 10.26630/Jk.V13i1.2814.
- [48] M. M. Sanaky, “Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah,” *J. Simetrik*, Vol. 11, No. 1, P. 432, 2021, Doi: 10.31959/Js.V11i1.615.
- [49] J. Dongga, A. ` Sarungallo, N. Koru, And G. Lante, “Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus: Toko Swapen Jaya Manokwari),” *G-Tech J. Teknol. Terap.*, Vol. 7, No. 1, Pp. 119–126, 2023, Doi: 10.33379/Gtech.V7i1.1938.
- [50] I. K. Juni Arta, G. Indrawan, And G. R. Dantes, “Data Mining Rekomendasi Calon Mahasiswa Berprestasi Di Stmik Denpasar Menggunakan Metode Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution,” *Jst (Jurnal Sains Dan Teknol.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 11–21, 2017, Doi: 10.23887/Jstundiksha.V5i2.8549.
- [51] C. S. D. B. Sembiring, L. Hanum, And S. P. Tamba, “Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Menentukan Judul Skripsi Dan Jurnal Penelitian (Studi Kasus Ftik Unpri),” *J. Sist. Inf. Dan Ilmu Komput. Prima(Jusikom Prima)*, Vol. 5, No. 2, Pp. 80–85, 2022, Doi: 10.34012/Jurnalsisteminformasidanilmukomputer.V5i2.2393.
- [52] A. Winarta And W. J. Kurniawan, “Optimasi Cluster K-Means Menggunakan Metode Elbow Pada Data Pengguna Narkoba Dengan Pemrograman Python,” *J. Tek. Inform. Kaputama*, Vol. 5, No. 1, Pp. 113–119, 2021.
- [53] Sekar Setyaningtyas, B. Indarmawan Nugroho, And Z. Arif, “Tinjauan Pustaka Sistematis: Penerapan Data Mining Teknik Clustering Algoritma K-Means,” *J. Teknoif Tek. Inform. Inst. Teknol. Padang*, Vol. 10, No. 2, Pp. 52–61, 2022, Doi: 10.21063/Jtif.2022.V10.2.52-61.
- [54] S. Anas Aklani, “Metode Fuzzy Logic Untuk Evaluasi Kinerja Pelayanan Perawat ( Studi Kasus : Rsia Siti Hawa Padang ),” *Edik Inform.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 35–43, 2017, Doi: 10.22202/Ei.2014.V1i1.1478.





## © 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

- [55] E. Haerani, “Analisa Kendali Logika *Fuzzy* Dengan Metode Defuzzifikasi Coa (Center Of Area), Bisektor, Mom (Mean Of Maximum), Lom (Largest Of Maximum), Dan Som (Smallest Of Maximum),” *Sitekin J. Sains, Teknol. Dan Ind.*, Vol. 10, No. 2, Pp. 245–253, 2014, [Online]. Available: <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/543>
- [56] T. Djatna, “2014 6th International Conference On Information Technology And Electrical *Engineering*,” P. 5302, 2014.
- [57] H. H. Hidayat And N. Wijayanti, “Hety Handayani Hidayat\*, Nur Wijayanti,” Vol. 10, No. 1, Pp. 25–32, 2021.
- [58] A. M. Nagamachi, M. & Lokman, *Inovation Of Kansei Engineering*. 2011.
- [59] 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>
- [60] A. Coghlan, *A Little Book Of R For Bioinformatics*. 2014. [Online]. Available: <http://cdn.bitbucket.org/psylab/R-Books/downloads/coghlan2014.pdf>
- [61] N. P. Sari, *Perencanaan Dan Pengembangan Kemasan: Kansei Engineering*. 2019.
- [62] D. Chopra And R. Khurana, *Introduction To Machine Learning With Python*. 2023. Doi: 10.2174/97898151244221230101.
- [63] I. B. F. Arafat, M. A. Hariyadi, I. B. Santoso, And C. Crysdiyan, “*Clustering Gempabumi Di Wilayah Regional Vii Menggunakan Pendekatan Dbscan*,” *J. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, Vol. 10, No. 4, Pp. 823–830, 2023, Doi: 10.25126/jtiik.20241046918.
- [64] Y. Zhang, S. Luo, Z. Cui, Z. Bian, And P. Shan, *Virtual Performance And Evaluation System Of Garment Design Based On Kansei Engineering*, Vol. 952. 2020. Doi: 10.1007/978-3-030-20441-9\_44.
- [65] N. Harahap And L. Nasution, “Pengaruh Profesionalisme Kerja Pegawai Terhadap Kualitas Pelayanan Publik Di Kantor Bps Kota Medan,” *J. Bisnis Mhs.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 43–52, 2022.



**Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta**

**Hak Cipta :**

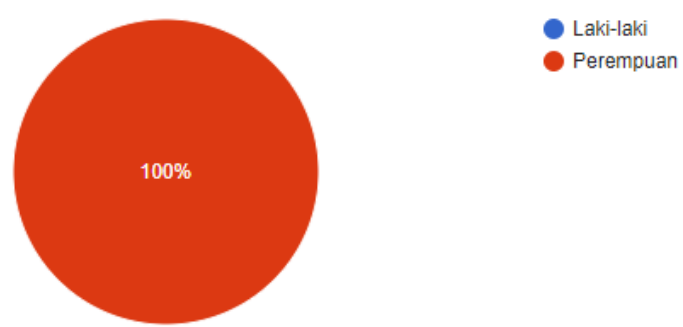
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

**LAMPIRAN**

Lampiran 1. Kuesioner Pendahuluan

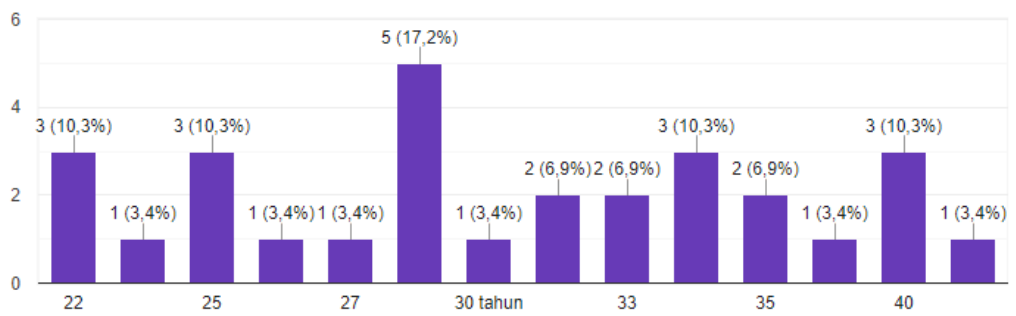
Jenis Kelamin

31 jawaban



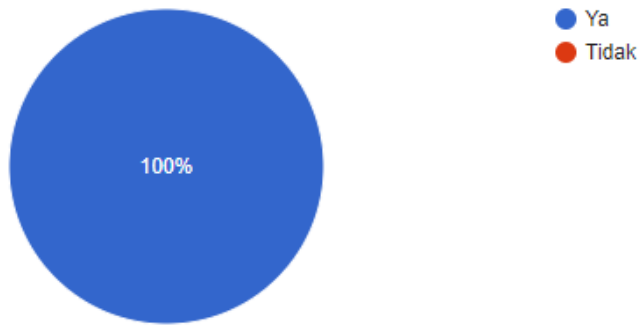
Usia

Salin



Apakah anda mengetahui kemasan produk susu formula di atas?

31 jawaban







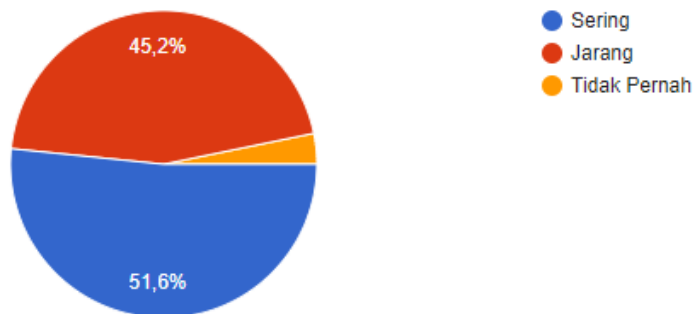
## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 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

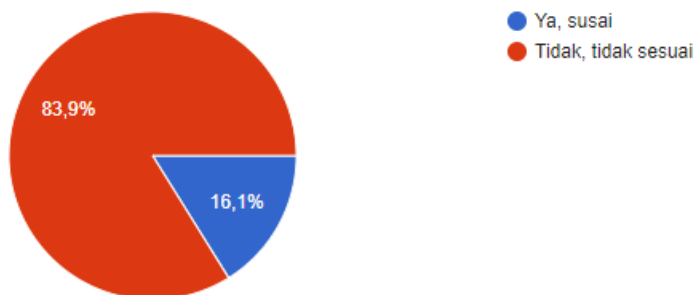
Seberapa sering anda menggunakan produk tersebut

31 jawaban

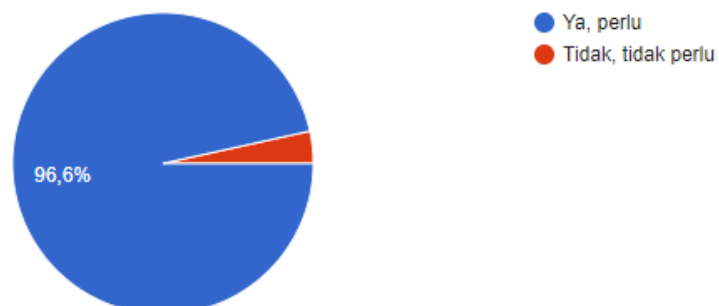


Apakah dengan kemasan saat ini anda sudah puas dari segi efektifitas ?

31 jawaban



Apakah kemasan tersebut memerlukan perancangan dan pengembangan





## © 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

| Keluhan yang dirasakan konsumenn  |   |
|---|---|
| Susah disobek, tidak ada pengunci, kemasan sulit dibawa kemana mana   | Kemasan tidak bisa ditutup kembali  |
| Mudah rusak isinya  | kemasan sulit dibuka belum ada tanda pembukanya   |
| kemasan terlalu besar untuk dibawa kemana mana kurang efektif   | Kemasan sulit digunakan dalam pendistribusian, mudah tumpah saat dibuka                               |
| Kurang efektif dalam penyimpanan karena membutuhkan tempat pengganti Ketika berpergian kemasan pengganti kurang efektif digunakan | Terlalu besar kalo buat trafeling   |
| Tidak bisa ditutup kembali  | Kemasan tidak ada pengunci, ketika berpergian membutuhkan kemasan sekali pakai                        |
| Susah untuk ditutup kembali   | Sulit untuk dibawa karena ukuran terlalu besar dan hanya diikat dengan karet                          |
| kemasan mudah tumpah tidak ada penutup ketika kemasan dibuka  | Produk ketika dibuka tidak bisa ditutup kembali, ketika dibawa bepergian membutuhkan tempat pengganti |
| Susah dibawa ketika berpergian, susah dibuka  | Tidak ada pengunci ketika dibuka yang dikhawatirkan terjadi kontaminasi                               |
| kemasan terlalu besar, tidak ada pengunci ketika kemasan sudah terbuka  | Mudah tumpah kalo udh terbuka   |
| Gampang tumpah kalau dibuka, susah ditutup kalau sudah dibuka   | Sulit untuk dibawa karena ukuran terlalu besar dan hanya diikat dengan karet                          |

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Lampiran 2 Sampel Kemasan Awal

#### 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



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

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 menggunakan 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## Lampiran 3 Kuesioner Vidio Stimulus

### VIDEO STIMULUS KEMASAN SUSU FORMULA

Sebelum mengisi kuesioner, yuk simak video ini terlebih dahulu untuk menambah pengetahuan mengenai karakteristik dan permasalahan kemasan Susu Formula serta untuk mempermudah kalian dalam mengemukakan pendapat. Selamat menyaksikan !



Bagaimana pendapat anda pada saat menggunakan produk susu formula? \*  
*(Berikan kesan mengenai perasaan atau pengalaman ketika menggunakan produk tersebut : aroma, tekstur, tampilan produk serta kemasan)*

Teks jawaban panjang

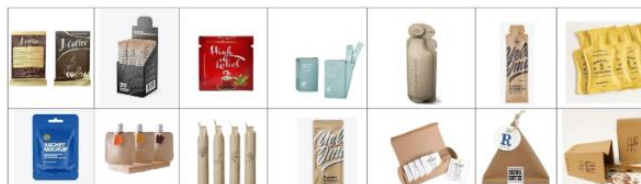
Apakah ada keluhan setelah menggunakan kemasan pada produk tersebut? \*  
*( Berikan lebih dari tiga pendapat. Anda bisa memberikan pendapat berdasarkan bentuk, warna, desain, ukuran kemasan, material kemasan, cara penyimpanan kemasan terhadap produk, dan fitur lainnya seperti pengunci kemasan dll )*

Teks jawaban panjang

### Referensi Sampel Kemasan Susu Formula

Setelah anda memberikan kesan dan keluhan terhadap kemasan Susu Formula, kami akan memberikan referensi mengenai kemasan untuk menunjang pendapat anda mengenai pengembangan kemasan Susu Formula.

### Sampel Kemasan Susu Formula







## © 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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan referensi sampel kemasan di atas, menurut Anda kemasan seperti apa yang cocok untuk Produk Susu Formula? \*

*(Berikan pendapat berupa kalimat deskripsi. Anda bisa memberikan pendapat berdasarkan bentuk, warna, desain, ukuran, material kemasan, cara penyimpanan kemasan terhadap produk, dan fitur lainnya : seperti pengunci kemasan dll)*

**Notes: Saran akan lebih baik apabila lebih dari satu.**

Teks jawaban panjang

Berdasarkan permasalahan diatas, apakah kemasan Susu Formula ini perlu dilakukan pengembangan kemasan? \*

- Ya
- Tidak

Seberapa penting kemasan Susu Formula ini perlu untuk dilakukan pengembangan kemasan? \*

- |               |                       |                       |                       |                       |                       |                |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
|               | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                |
| Tidak Penting | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Penting |

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4 Hasil Kuesioner Pengumpulan Kata *Kansei*

| NAMA                   | GENDER | Kesan, Keluhan, dan Harapan   | Data Input Kata <i>Kansei</i>  |
|------------------------|--------|---|--|
| Ratna                  | Wanita | <p>Kesan: Susu berwarna putih dan bentuknya bubuk, aromanya sangat harum, rasanya sangat cocok untuk anak</p> <p>Keluhan: kemasan dengan fitur ziplock, kemasan kecil, desain pada kemasan colorfull, warna kemasan modern</p> <p>Harapan: Kemasan seharusnya memiliki ziplock, warna kemasan harusnya dibikin menarik, desain kemasan dibuat menarik dan fitur lengkap, ukuran kemasan kecil, tambahkan fitur handle agar mudah dibawa</p> | <p>Fitur kemasan ziplock, Kecil, Fitur kemasan handle, aroma harum, Desain kemasan colorfull dan modern</p>  |
| Henny Ristanti         | Wanita | <p>Kesan: Aroma harum vanilla, dan tekstur bubuk yang lembut serta mudah larut di air</p> <p>Keluhan: kemasan efisien, ukuran kemasan kecil, desain menarik</p> <p>Harapan: Saya menyarankan agar kemasan memiliki ziplock atau penutup yang bisa ditutup kembali ketika telah digunakan, atau menggunakan ukuran disposable</p>  | <p>Kemasan efisien, Kecil, kemasan ziplock, kemasan disposable, desain kemasan menarik, aroma harum vanilla, kemasan tekstur halus</p>               |
| Sindi                  | Wanita | <p>Kesan: Produk susu memiliki karakteristik yang lembut dan harum, dan warna putih bersih</p> <p>Keluhan: Kemasan mudah dibuka, kemasan informatif, desain modern, kecil</p> <p>Harapan: Kemasan berbentuk unik dan desain yang menarik serta memiliki kesan yang fun dan memiliki fitur ziplock</p>   | <p>aroma harum, kemasan mudah dibuka, informatif, kemasan kecil, desain modern, desain unik, desain fun, kemasan ziplock, kemasan tekstur lembut</p> |
| Ananda Khusnatul Laily | Wanita | <p>Kesan: susu formula rasanya gurih ditambah aroma nya yang creamy</p> <p>Keluhan: kemasan rapat, kemasan dengan ziplock</p> <p>Harapan: menurut saya kemasan yang cocok adalah kemasan disposable dan mudah dibuka, kemasan dengan kecil dan memiliki ziplock</p>   | <p>Aroma creamy, aroma gurih, kemasan rapat, kemasan ziplock, kemasan disposable, mudah dibuka, kemasan kecil</p>                                    |
| Selvy Sulistiyani      | Wanita | <p>Kesan: Produknya yang berupa bubuk, bewarna putih baunya seperti layaknya susu kebanyakan cuman ada aroma aroma madunya.</p> <p>Keluhan: Ukuran kemasan kecil dan efektif, Material kemasan rapat. Desain menarik, kemasan timbul.</p> <p>Harapan: kemasan sachet yang praktis, dan kemasan memiliki kesan yang informatif, kemasan sebaiknya disposable yang sekali pakai.</p>  | <p>aroma madu, kecil, efektif, rapat, desain menarik, kemasan timbul, kemasan praktis, informatif, kemasan disposable</p>                            |

### 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 mengumumkkan 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

|                          |        |   |  |
|--------------------------|--------|---|--|
| Munaroh                  | Wanita | <p>Kesan: Beraroma Manis, tekstur lembut, berwarna putih</p> <p>Keluhan: Kemasan efisien, kemasan fitur ziplock, kemasan rapat, desain menarik, warna modern, fitur window</p> <p>Harapan: kemasan bentuknya yang simpel dan sekali pakai penggunaan susu saat diperjalanan, selain itu kemasan bisa dibuang setelah dipakai, untuk desainnya sendiri mungkin lebih funny, ceria, dan colorfull.</p>  | <p>aroma manis, lembut, efisien, desain menarik, desain modern, kemasan window, simpel, kemasan disposable, kemasan ziplock</p>      |
| Sifa Azzura<br>Salsabila | Wanita | <p>Kesan: Berbentuk Bubuk, beraroma creamy dan manis, gurih</p> <p>Keluhan: Desain menarik, material kemasan kokoh, fitur ziplock, kemasan standing pouch, warna menarik</p> <p>Harapan: Saya menginginkan kemasan yang ditambah fitur ziplock, dan bentuknya standing pouch, kecil, serta desain yang menarik.</p>   | <p>aroma manis, creamy dan gurih material kokoh, kemasan pouch, kemasan ziplock, kemasan kecil</p>                                   |
| Devina Angelita          | Wanita | <p>Kesan: isi produk memiliki karakteristik bubuk, berwarna putih, harum</p> <p>Keluhan: kemasan praktis, ukuran kemasan kecil, fitur ziplock, mudah disimpan, kemasan efisien</p> <p>Harapan: menurut saya, lebih baik kemasan untuk susu formula dibuat dengan kecil, kemasan yang praktis ketika berpergian, memiliki fitur gerigi kemasan, memiliki desain kemasan yang simpel dan informatif</p> | <p>aroma harum, kemasan ziplock praktis, mudah disimpan, efisien, disposable, kemasan memiliki gerigi, desain simpel, informatif</p> |
| Siti Dinda Aulia         | Wanita | <p>Kesan: Produk memiliki aroma yang creamy dan memiliki tekstur yang lembut</p> <p>Keluhan: Warna kemasan menarik dan desain dengan gambar susu</p> <p>Harapan: Saya ingin kemasan yang simpel dengan warna yang menggambarkan dari rasa susu tersebut dan untuk ukuran kemasan yang kecil</p>   | <p>aroma creamy, lembut, desain simpel, kecil</p>  |
| Siti Muslimah            | Wanita | <p>Kesan: Tekstur susu bubuk sangat lembut dan punya aroma yang harum</p> <p>Keluhan: Desain kemasan modern, kemasan kokoh dan warna susu</p> <p>Harapan: Mengganti bentuk tempat penyimpanan, dan memberikan gambar yang menarik</p>   | <p>lembut, Desain modern, material kokoh, warna susu, menarik</p>  |
| Stevani nur<br>halimah   | Wanita | <p>Kesan: produk dengan varian rasa vanilla dengan memperhatikan komposisi kalsium yang paling tinggi</p> <p>Keluhan: desain kemasan menarik, kemasan colorfull, kemasan rapat</p> <p>Harapan: saya memilih seperti sachet <i>mockup</i> karena desainnya nyaman dan mudah dibawa untuk kemana-</p>   | <p>aroma vanilla, desain menarik, desain colorfull, rapat, mudah dibawa, mudah dibuka</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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

|                    |        |   |  |
|--------------------|--------|---|--|
|                    |        | mana. kemudian kemasan yang mudah dibuka dan desainnya menarik  |  |
| minhatul khoiriyah | Wanita | <p>Kesan: susu dengan bubuk serbuk lembut, beraroma creamy, berwarna putih langsung</p> <p>Keluhan: kemasan dengan fitur ziplock, ukuran kemasan kecil, warna kemasan yang kurang variatif, material kemasan kokoh</p> <p>Harapan: kemasan yang simpel dan elegan sehingga mudah untuk dibawa kemana-mana. kemasan yang simpel dan mudah dibawa kemana mana</p> | <p>aroma creamy, kemasan ziplock, kecil, material kokoh, elegan, mudah dibawa, simpel warna variatif</p> |
| Rini               | Wanita | <p>Kesan: Aromanya sangat harum, susunya berbentuk bubuk berwarna putih, rasanya sangat cocok untuk anak</p> <p>Keluhan: kemasan kecil, kemasan fitur ziplock, kemasan memiliki desain dan warna kemasan modern</p> <p>Harapan: Kemasan memiliki fitur ziplock, kemasan dengan kecil, desain kemasan colorfull dan menarik, warnanya modern</p>                 | <p>Kecil, kemasan ziplock, desain colorfull, modern, aroma harum</p>                                     |
| tuti sulyani       | Wanita | <p>Kesan: produk berwarna putih, beraroma susu, kemasan sachet</p> <p>Keluhan: kemasan kecil, desain kemasan colorfull, desain kemasan modern</p> <p>Harapan: saya ingin kemasan yang berkecil dan tutup yang rapat sehingga dapat menyamakan saya untuk menyimpan. saya ingin kemasan memiliki desain yang menarik sehingga untuk menarik pelanggan</p>        | <p>Kemasan sachet, kecil, desain colorfull, modern, rapat, menarik, aroma susu</p>                       |
| MARYAM             | Wanita | <p>Kesan: produk dengan tekstur lembut beraroma khas tersendiri berwarna putih</p> <p>Keluhan: kemasan kecil, kemasan fitur ziplock, kemasan rapat</p> <p>Harapan: material kemasan yang lebih kokoh sehingga rapat dari serangga, adanya fitur ziplock</p>   | <p>Kemasan ziplock, kecil, rapat, material kokoh, lembut dan warna putih</p>                             |
| Ina Septiani       | Wanita | <p>Kesan: tekstur susu yang sangat lembut dan mudah larut, kemasan susu yang kecil, dan aroma creamy</p> <p>Keluhan: Kemasan praktis, material kokoh, kemasan rapat</p> <p>Harapan: material kemasan yang tebal, kecil sesuai takaran, desain yang lebih kreatif</p>  | <p>aroma creamy, lembut, kecil, praktiks, material kokoh, rapat, material tebal, desain kreatif</p>      |
| Alfianti Dewanti   | Wanita | <p>Kesan: Produk bubuk susu formula memiliki aroma yang manis, tekstur halus, tampilan produk serta kemasannya menarik serta banyak variannya</p>   | <p>aroma manis, kemasan ziplock, prakits, kecil, simpel, kemasan fungsional,</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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

|                  |        |   |  |
|------------------|--------|---|--|
|                  |        | <p>Keluhan: kemasan dengan fitur ziplock, kemasan praktis, Ukuran kemasan kecil</p> <p>Harapan: Saya menginginkan kemasan yang simpel tetapi tetap mementingkan fungsional dan kualitas produk, dibuat dalam bentuk sachet sekali pakai dengan takaran yang sesuai</p>  | <p>kemasan sachet, disposable</p>  |
| Srianti          | Wanita | <p>Kesan: Rasanya gurih berwarna putih, tekstur lembut, aroma susu sapi</p> <p>Keluhan: Ukuran kemasan kecil, warna kemasan ceria, desain kemasan menarik</p> <p>Harapan: Kemasan panjang dan ramping supaya tidak memakan tempat banyak, dilengkapi fitur yang praktis, warna kemasan yang fun dan desain unik</p>       | <p>aroma susu sapi, lembut, kecil, warna kemasan fun, menarik, kemasan panjang , kemasan ramping, praktiks, unik</p>       |
| Sugiarti         | Wanita | <p>Kesan: Aroma wangi creamy berwarna putih dan bentuk bubuk dan lembut</p> <p>Keluhan: desain kemasan ceria dan colorfull. Ukuran kemasan kecil. kemasan praktis. Kemasan dengan fitur ziplock</p> <p>Harapan: Kemasan yang sachet dan kecil. Desain kemasan yang fun dan lucu.bentuk kemasan yang unik</p>              | <p>aroma creamy, lembut, kecil, praktis, kemasan Ziplock, kemasan sachet, desain fun, desain lucu, bentuk unik</p>         |
| Kherli anggraini | Wanita | <p>Kesan: susu formula produk yang dikhususkan untuk bayi, memiliki aroma creamy dan gurih dan berwarna putih serta memiliki karakteristik bubuk</p> <p>Keluhan: kemasan mudah dibuka, kemasan fitur ziplock, kemasan kecil</p> <p>Harapan: kemasan dengan fitur gerigi dan berbentuk unik dan desain fun serta kecil</p> | <p>aroma creamy dan gurih, gambar bayi, kemasan ziplock, kemasan gerigi, kemasan unik, desain fun, kecil, mudah dibuka</p> |
| Faizah           | Wanita | <p>Kesan: Sangat praktis</p> <p>Keluhan: kemasan dengan fitur ziplock, kemasan elegan, kemasan praktis</p> <p>Harapan: Bisa seperti kemasan sachet supaya sesuai takaran</p>  | <p>Praktis, kemasan ziplock, elegan, kemasan sachet</p>  |
| Ma'wah           | Wanita | <p>Kesan: Produknya berwarna putih, memiliki aroma yang gurih, memiliki tekstur yang lembut</p> <p>Keluhan: kemasan sekunder, kemasan dengan ziplock, ukuran kemasan kecil</p> <p>Harapan: Kemasan dengan kecil, dan fitur memudahkan konsumen, dan memiliki desain yang fun dan unik</p>                                 | <p>lembut, aroma gurih, kemasan sekunder, kemasan ziplock, kecil, praktis, desain fun, kemasan unik</p>                    |
| Sumiyati         | Wanita | <p>Kesan: Memiliki aroma yang creamy, memiliki tekstur lembut, dan memiliki tampilan porduk berwarna putih</p>  | <p>aroma creamy, produk putih, lembut, desain fun, kecil, bentuk unik,</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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

|                       |        |  |  |
|-----------------------|--------|--|--|
|                       |        | <p>Keluhan: bentuk kemasan unik, desain kemasan ceria, kemasan mudah dibuka, ukuran kemasan kecil</p> <p>Harapan: Saya menginginkan kemasan yang memiliki desain dan warna yang fun dan menarik dan bentuk kemasan yang kotak dan memiliki fitur ziplock</p>   | <p>kemasan ziplock, menarik, kemasan kotak</p>   |
| juliawati Al-Khelaifi | Wanita | <p>Kesan: memiliki bentuk bubuk dan lembut serta beraroma gurih dan berwarna putih</p> <p>Keluhan: kemasan unik dan menarik, ukuran kemasan kecil, kemasan mudah dibuka</p> <p>Harapan: kemasan yang kecil dan memiliki desain yang unik dan menarik, kemasan bentuk yang unik seperti bentuk prisma dan desain fun, kemasan unik dan menggunakan material foodgrade</p> | <p>aroma gurih, kemasan unik, menarik, mudah dibuka, kecil, prisma, desain fun, material foodgrade</p> |
| Sulistiana P          | Wanita | <p>Kesan: Produk berwarna putih dan kemasan primer sangat rapat.</p> <p>Keluhan: Kemasan kecil, mudah dibuka, kemasan dengan fitur ziplock.</p> <p>Harapan: Saya ingin kemasan mudah ditutup kembali dan kecil</p>   | <p>Kemasan primer, rapat, kecil, kemasan ziplock, mudah dibuka</p>                                     |
| Istiqomah             | Wanita | <p>Kesan: Aromanya gurih, warnanya putih, teksturnya lembut</p> <p>Keluhan: kemasan dengan fitur ziplock, ukuran kemasan kecil, desain menarik, bentuk kemasan bagus</p> <p>Harapan: Ukuran kemasan lebih efisien, di desain agar menarik, menggunakan ziplock</p>   | <p>aroma gurih, lembut kemasan ziplock, kecil, desain menarik, efisien</p>                             |
| Angelica agnesia      | Wanita | <p>Kesan: wangi creamy, berwarna putih, bubuk</p> <p>Keluhan: kemasan dengan fitur ziplock, desain kemasan menarik</p> <p>Harapan: bentuknya standing pouch, ada fitur ziplock, ukurannya kecil, desain menggunakan ilustrasi dari produk tersebut</p>   | <p>aroma creamy, kemasan ziplock, desain menarik, kemasan pouch, kecil, ilustrasi susu</p>             |
| Denisa Putri Aulia    | Wanita | <p>Kesan: berwarna putih, bubuk, creamy, kemasan kokoh</p> <p>Keluhan: Material kemasan kokoh, desain menggambarkan isi produk, kemasan mudah ditutup</p> <p>Harapan: desain kemasan mengilustrasikan produk, berbentuk kotak, ada fitur penutup</p>   | <p>aroma creamy, material kokoh, warna susu, kemasan ziplock, kemasan kotak</p>                        |
| Edelin Naira          | Wanita | <p>Kesan: creamy, putih, bubuk</p> <p>Keluhan: Warna kemasan mencerminkan isi produk, kemasan dengan fitur ziplock, Material kemasan kokoh</p> <p>Harapan: Desain menggunakan ilustrasi susu atau sapi, menggunakan fitur ziplock</p>  | <p>aroma creamy, warna susu, ilustrasi susu, kemasan ziplock, material kokoh</p>                       |





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

|             |        |   |                                      |
|-------------|--------|---|--------------------------------------|
| Mutiarawati | Wanita | Kesan: Pengalaman saya menggunakan susu formula yang saya lihat dari tekstur susu dan keamanan kemasan<br>Keluhan: -<br>Harapan: Kemasan lebih baik apabila lebih rapat dan ketika sudah dibuka masih bisa dirapatkan | Kemasan aman, rapat, kemasan ziplock |
| Nida Nadila | Wanita | Kesan: Pengalaman saya menggunakan produk susu dengan aroma khas<br>Keluhan: desain kemasan menggambarkan isi produk<br>Harapan: desain kemasan menggambarkan isi produk susu   | Desain produk susu                   |

### 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 5 Input Data TF IDF

|    | A   | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  | KW  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | Fitur kemasan ziplock, Kecil, Fitur kemasan handle, aroma harum, Desain kemasan colorfull dan modern  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  | Kemasan efisien, Kecil, kemasan ziplock, kemasan disposable, desain kemasan menarik, aroma harum vanilla, kemasan tekstur halus               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  | aroma harum, kemasan mudah dibuka, informatif, kemasan kecil, desain modern, desain unik, desain fun, kemasan ziplock, kemasan tekstur lembut |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  | Aroma creamy, aroma gurih kemasan rapat, kemasan ziplock, kemasan disposable, mudah dibuka, kemasan kecil                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  | aroma madu, kecil, efektif, rapat, desain menarik, kemasan timbul, kemasan praktis, informatif, kemasan disposable                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  | aroma manis, lembut, efisien, desain menarik, desain modern, kemasan window, simpel, kemasan disposable, kemasan ziplock                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  | aroma manis, creamy dan gurih material kokoh, kemasan pouch, kemasan ziplock, kemasan kecil   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  | aroma harum, kemasan ziplock praktis, mudah disimpan, efisien, disposable, kemasan memiliki gerigi, desain simpel, informatif                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10 | aroma creamy, lembut, desain simpel, kecil  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11 | lembut, Desain modern, material kokoh, warna susu, menarik  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 12 | aroma vanilla, desain menarik, desain colorfull, rapat, mudah dibawa, mudah dibuka  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 13 | aroma creamy, lembut, kemasan ziplock, kecil, material kokoh, elegan, mudah dibawa, simpel warna variatif                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 14 | Kecil, kemasan ziplock, desain colorfull, modern, aroma harum   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 15 | Kemasan sachet, kecil, desain colorfull, modern, rapat, menarik, aroma susu   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 16 | Kemasan ziplock, kecil, rapat, material kokoh, lembut dan warna putih   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 17 | aroma creamy, lembut, kecil, praktis, material kokoh, rapat, material tebal, desain kreatif   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 18 | aroma manis, lembut, kemasan ziplock, praktis, kecil, simpel, kemasan fungsional, kemasan sachet, disposable                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 19 | aroma susu sapi, lembut, kecil, warna kemasan fun, menarik, kemasan panjang, kemasan ramping, praktis, unik                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 20 | aroma creamy, lembut, kecil, praktis, kemasan Ziplock, kemasan sachet, desain fun, desain lucu, bentuk unik                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 21 | aroma creamy dan gurih, gambar bayi, kemasan ziplock, kemasan gerigi, kemasan unik, desain fun, kecil, mudah dibuka                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 22 | Praktis, kemasan ziplock, elegan, kemasan sachet  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 23 | lembut, aroma gurih, kemasan sekunder, kemasan ziplock, kecil, praktis, desain fun, kemasan unik  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 24 | aroma creamy, produk putih, lembut, desain fun, kecil, bentuk unik, kemasan ziplock, menarik, kemasan kotak                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 25 | aroma gurih, kemasan unik, menarik, mudah dibuka, kecil, prisma, desain fun, material foodgrade   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 26 | Kemasan primer, rapat, kecil, kemasan ziplock, mudah dibuka   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 27 | aroma gurih, lembut kemasan ziplock, kecil, desain menarik, efisien   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 28 | aroma creamy, kemasan ziplock, desain menarik, kemasan pouch, kecil, ilustrasi susu   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 29 | aroma creamy, material kokoh, warna susu, kemasan ziplock, kemasan kotak  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 30 | aroma creamy, warna susu, ilustrasi susu, kemasan ziplock, material kokoh   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 31 | Kemasan aman, rapat, kemasan ziplock  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 32 | Desain produk susu  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## Lampiran 6 Source code TF IDF

**#instal library**

library(tm)

library(NLP)

library(stringr)

library(caret)

library(dplyr)

library(katadasaR)

library(tau)

library(parallel)

```
korpus <- Corpus((VectorSource(Setdata$KW)))
```

```
data_casfolding <- tm_map(korpus, content_transformer(tolower))
```

```
data_cleaning <- tm_map(data_casfolding, removeNumbers)
```

```
data_cleaning <- tm_map(data_cleaning, removePunctuation)
```

- 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

```

SW = readLines("StopWord.csv")
data_stopwords <- tm_map(data_cleaning, removeWords, SW)

stem_text<-function(text,mc.cores=1)
{
  stem_string<-function(str)
  {
    str<-tokenize(x=str)
    str<-sapply(str,katadasaR)
    str<-paste(str,collapse = " ")
    return(str)
  }
  x<-mclapply(X=text,FUN=stem_string,mc.cores=mc.cores)
  return(unlist(x))
}

data_stemming <- tm_map(data_stopwords, stem_text)
data_whitespace <- tm_map(data_stemming, stripWhitespace)
data_whitespace <- tm_map(data_whitespace, content_transformer(function(x)
gsub("tambah jual", "menambahnilaijual", x)))
data_whitespace <- tm_map(data_whitespace, content_transformer(function(x)
gsub("jual", "menambahnilaijual", x)))
data_whitespace <- tm_map(data_whitespace, content_transformer(function(x)
gsub("menambahnilaijual", "nilai jual", x)))
data_whitespace <- tm_map(data_whitespace, content_transformer(function(x)
gsub("tambah jual", "menambahnilaijual", x)))

dataset <- tm_map(data_whitespace, content_transformer(gsub), pattern ="txt",
replacement = "text", fixed=TRUE)

library(textstem)

dataset <-tm_map(dataset, lemmatize_strings)

```





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

```
dtm <- TermDocumentMatrix(dataset)
tdm_tfidf <- TermDocumentMatrix(dataset,control = list(weighting =
weightTfIdf))
m_tfidf <- as.matrix(tdm_tfidf)
headmatrix_tfidf<-head.matrix(m_tfidf,33)
v_tfidf <- sort(rowSums(headmatrix_tfidf),decreasing=TRUE)
v_tfidf <- sort(rowSums(headmatrix_tfidf),decreasing=TRUE)
d_tfidf <- data.frame(word = names(v_tfidf),freq=v_tfidf)
write.csv(d_tfidf, file = "output_tfidf.csv")
```

### 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Lampiran 7 Data Input Stopword

SW; ada; adalah; adanya; adapun; agak; agaknya; agar; akan; akankah; akhir; akhiri; akhirnya; aku; akulah; amat; amatlah; anda; andalah; antar; antara; antaranya; apa; apan; apabila; apakah; apalagi; apatah; artinya; asal; asalkan; atas; atau; ataupun; awal; awalnya; bagai; bagaikan; bagaimana; bagaimanakah; bagaimanapun; bagi; bagian; bahkan; bahwa; bahwasanya; baik; bakal; bakalan; balik; banyak; bapak; baru; bawah; beberapa; begini; beginian; beginikah; beginilah; begitu; begitukah; begitulah; begitupun; bekerja; belakang; belakangan; belum; belumlah; benar; benarkah; benarliah; berada; berakhir; berakhirilah; berakhirnya; berapa; berapakah; berapalah; berapapun; berarti; berawal; berbagai; berdatangan; beri; berikan; berikut; berikutnya; berjumlah; berkali-kali; berkata; berkehendak; berkeinginan; berkenaan; berlainan; berlalu; berlangsung; berlebihan; bermacam; bermacam-macam; bermaksud; bermula; bersama; bersama-sama; bersiap; bersiap-siap; bertanya; bertanya-tanya; berturut; berturut-turut; bertutur; berujar; berupa; besar; betul; betulkah; biasa; biasanya; bila; bilakah; bisa; bisakah; boleh; bolehkah; bolehlah; buat; bukan; bukankah; bukanlah; bukannya; bulan; bung; cara; caranya; cukup; cukupkah; cukuplah; cuma; dahulu; dalam; dan; dapat; dari; daripada; datang; dekat; demi; demikian; demikianlah; dengan; depan; di; dia; diakhiri; diakhirinya; dialah; diantara; diantaranya; diberi; diberikan; diberikannya; dibuat; dibuatnya; didapat; didatangkan; digunakan; diibaratkan; diibaratkannya; diingat; diingatkan; diinginkan; dijawab; dijelaskan; dijelaskannya; dikarenakan; dikatakan; dikatakannya; dikerjakan; diketahui; diketahuinya; dikira; dilakukan; dilalui; dilihat; dimaksud; dimaksudkan; dimaksudkannya; dimaksudnya; diminta; dimintai; dimisalkan; dimulai; dimulailah; dimulainya; dimungkinkan; dini; dipastikan; diperbuat; diperbuatnya; dipergunakan; diperkirakan; diperlihatkan; diperlukan; diperlu; kannya; dipersoalkan; dipertanyakan; dipunyai; diri; dirinya; disampaikan; disebut; disebutkan; disebutkannya; disini; disiniilah; ditambahkan; ditandaskan; ditanya; ditanyai; ditanyakan; ditegaskan; ditujukan; ditunjuk; ditunjuki; ditunjukkan; ditunjukkannya; ditunjuknya; dituturkan; dituturkannya; diucapkan; diucapkannya; diungkapkan; dong; dua; dulu; empat; enggak; enggan; enggan; entah; entahlah; guna; gunakan; hal; hampir; hanya; hanyalah; hari; harus; haruslah; harusnya; hendak; hendaklah; hendaknya; hingga; ia; ialah; ibarat; ibaratkan; ibaratnya; ibu; ikut; ingat; ingat-ingat; ingin; inginkah; inginkan; ini; inikah; inilah; itu; itukah; itulah; jadi; jadilah; jadinya; jangan; jangankan; janganlah; jauh; jawab; jawaban; jawabnya; jelas; jelaskan; jelaslah; jelasnya; jika; jikalau; juga; jumlah; jumlahnya; justru; kala; kalau; kalaulah; kalaupun; kalian; kami; kamilah; kamu; kamulah; kan; kapan; kapankah; kapanpun; karena; karenanya; kasus; kata; katakan; katakanlah; katanya; ke; keadaan; kebetulan; kecil; kedua; keduanya; keinginan; kelamaan; kelihatan; kelihatannya; kelima; keluar; kembali; kemudian; kemungkinan; kemungkinannya; kenapa; kepada; kepadanya; kesampaian; keseluruhan; keseluruhannya; keterlalu; ketika; khususnya; kini; kinilah; kira; kira-kira; kiranya; kita; kitalah; kok; kurang; lagi; lagian; lah; lain; lainnya; lalu; lama; lamanya; lanjut; lanjutnya; lebih; lewat; lima; luar; mac; am; maka; makanya; makin; malah; malahan; mampu; mampukah; mana; manakala; manalagi; masa; masalah; masalahnya; masih; masihkah; masing; masing-masing; mau; maupun; melainkan; melakukan; melalui; melihat; melihatnya; memang; memastikan; memberi; memberikan; membuat; memerlukan; memihak; meminta; memintakan; memisalkan; memperbuat; mempergunakan; memperkirakan; memperlihatkan; mempersiapkan; mempersoalkan; mempertanyakan; mempunyai; memulai; memungkinkan; menaiki; menambahkan; menandaskan; menanti; menanti-nanti; menantikan; menanya; menanyai; menanyakan; mendapat; mendapatkan; mendatang; mendatangi; mendatangkan; menegaskan;

#### 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

mengakhiri; mengapa; mengatakan; mengatakannya; mengenai; mengerjakan; mengetahui; menggunakan; menghendaki; mengibaratkan; mengibaratkannya; mengingat; mengingatkan; menginginkan; mengira; mengucapkan; mengucapkannya; mengungkapkan; menjadi; menjawab; menjelaskan; menuju; menunjuk; menunjuki; menunjukkan; menunjuknya; menurut; menuturkan; menyampaikan; menyangkut; menyatakan; menyebutkan; menyeluruh; menyiapkan; merasa; mereka; merekalah; merupakan; meski; meskipun; meyakini; meyakinkan; minta; mirip; misal; misalkan; misalnya; mula; mulai; mulailah; mulanya; mungkin; mungkinkah; nah; naik; namun; nanti; nantinya; nyaris; nyatanya; oleh; olehnya; pada; padahal; padanya; pak; paling; panjang; pantas; para; pasti; pastilah; penting; pentingnya; per; percuma; perlu; perlukah; perlunya; pernah; persoalan; pertama; pertama-tama; pertanyaan; pertanyakan; pihak; pihaknya; pukul; pula; pun; punya; rasa; rasanya; rata; rupanya; saat; saatnya; saja; sajalah; saling; sama; sama-sama; sambil; sampai; sampai-sampai; sampaikan; sana; sangat; sangatlah; satu; saya; sayalah; se; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegitu; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seandainya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semaunya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepantasnya; sepantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; tibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; sinilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambahnya; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; terakhir; terakhirnya; terutama; tersebut; tersebutlah; terbuat; terdahulu; terdapat; terdengar; teringat; teringat-ingat; terjadi; terjadilah; terjadinya; terkira; terlalu; terlebih; terletak; terlupa; terlupa-lupa; termasuk; ternyata; tersampaikan; tersebut; tersebutlah; terhadap; terhadapnya; teringat; teringat-ingat; terjadi; terjadilah; terjadinya; terkira; terlalu; terlebih; terletak; terlupa; terlupa-lupa; termasuk; ternyata; tersampaikan; terus; turut; tetang; telah; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegitu; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seandainya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semaunya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepantasnya; sepantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama;

### 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; sinilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambahannya; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegitu; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semuanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepantasnya; sepantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; sinilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambahannya; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegitu; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semuanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepantasnya; sepantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; sinilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambahannya; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegitu; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku;

### 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta







## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semuanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepanjang; sepanjang; pantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; inilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambahnya; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegini; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semuanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepanjang; sepanjang; pantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; inilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambahnya; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegini; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semuanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepanjang; sepanjang; pantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; inilah; soal; soalnya; suatu;

### 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

sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepantasnya; sepantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; inilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambah; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegini; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seandainya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semuanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepantasnya; sepantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; inilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambah; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegini; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seandainya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semuanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepantasnya; sepantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; inilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambah; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegini; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seandainya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya;

### 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semuanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepantasnya; sepantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; sinilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambah; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegini; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semuanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepantasnya; sepantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; sinilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambah; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab;

### 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegitu; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semauanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; pantas; pantasnyalah; seperlunya; seperti; pertinya; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; tibanya; setidak-tidaknya; tidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; inilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambahnya; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegitu; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semauanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; pantas; pantasnyalah; seperlunya; seperti; pertinya; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah; setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; tibanya; setidak-tidaknya; tidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; inilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; ditambah; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegitu; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semauanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; pantas; pantasnyalah; seperlunya; seperti; pertinya; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah;

### 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

setempat; setengah; seterusnya; setiap; setiba; setibanya; setidak-tidaknya; setidaknya; setinggi; seusai; sewaktu; siap; siapa; siapakah; siapapun; sini; sinilah; soal; soalnya; suatu; sudah; sudahkah; sudahlah; supaya; tadi; tadinya; tahu; tahun; tak; tambah; tambahannya; tampak; tampaknya; tandas; tandasnya; tanpa; tanya; tanyakan; tanyanya; tapi; tegas; tegasnya; telah; tempat; tengah; tentang; tentu; tentulah; tentunya; tepi; ter; sebab; sebabnya; sebagai; sebagaimana; sebagainya; sebagian; sebaik; sebaik-baiknya; sebaiknya; sebaliknya; sebanyak; sebegini; sebegitu; sebelum; sebelumnya; sebenarnya; seberapa; sebesar; sebetulnya; sebisanya; sebuah; sebut; sebutlah; sebutnya; secara; secukupnya; sedang; sedangkan; sedemikian; sedikit; sedikitnya; seenaknya; segala; segalanya; segera; seharusnya; sehingga; seingat; sejak; sejauh; sejenak; sejumlah; sekadar; sekadarnya; sekali; sekali-kali; sekalian; sekaligus; sekalipun; sekarang; sekarang; sekecil; seketika; sekiranya; sekitar; sekitarnya; sekurang-kurangnya; sekurangnya; sela; selain; selaku; selalu; selama; selama-lamanya; selamanya; selanjutnya; seluruh; seluruhnya; semacam; semakin; semampu; semampunya; semasa; semasih; semata; semata-mata; semuanya; sementara; semisal; semisalnya; sempat; semua; semuanya; semula; sendiri; sendirian; sendirinya; seolah; seolah-olah; seorang; sepanjang; sepantasnya; sepantasnyalah; seperlunya; seperti; seperti; sepihak; sering; seringnya; serta; serupa; sesaat; sesama; sesampai; sesegera; sesekali; seseorang; sesuatu; sesuatunya; sesudah; sesudahnya; setelah

### 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

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



**Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta**

**Lampiran 8 Hasil Kuesioner Semantic Differential 1**

|     |                            | SAMPLE 14 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|----------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|     |                            | RESPONDEN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| NO. | KATA KANSEI                | 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 |    |
| 1   | Kemasan Mengtepretasika    | 1         | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | -2 | 2  | -2 | -2 | -2 | -2 | 2  | -2 | 1  | -2 | 1  | 3  | 2  | 3  | 3  | -2 | -2 |
| 2   | Desain Kemasan Fun         | -1        | 2  | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |    |
| 3   | Desain Kemasan Unik        | 3         | 2  | 2  | -2 | -1 | 2  | 3  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 2  | 1  | 2  | 2  | -1 | 3  | 1  | -3 | 1  | 2  | 3  | 1  | 3  | 2  | 3  |    |
| 4   | Kemasan Mengtepretasika    | -1        | -2 | 2  | 2  | 2  | -3 | -2 | 1  | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -1 | -3 | 1  | -2 | 1  | -2 | -2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | -2 | -2 |    |
| 5   | Kemasan Disposible         | 3         | 2  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |    |
| 6   | Etislen Dalam Perumahan    | 3         | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 1  | 2  | 3  | 3  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | -3 | 2  |
| 7   | Kemasan Mengtepretasika    | -1        | -2 | -2 | -2 | -2 | -1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |    |
| 8   | Desain Kemasan Informatif  | -1        | 2  | -2 | -2 | -2 | -3 | -1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |    |
| 9   | Kemasan Mengtepretasika    | -1        | -2 | -2 | -2 | -3 | -2 | -2 | -2 | -1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |    |
| 10  | Kemasan Memili Fwur Handi  | 2         | 3  | 1  | 1  | -2 | -2 | -2 | 2  | 1  | 2  | 1  | -1 | -2 | 2  | 1  | 1  | 1  | 2  | 1  | -2 | 1  | 1  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 1  | 2  | 1  |
| 11  | Fitur Pengunaan Efektif    | 3         | 2  | 2  | 2  | 1  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | -1 | 2  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 2  | 1  | 2  | 1  |
| 12  | Kemasan Mengtepretasika    | -1        | -2 | -2 | -2 | -3 | -2 | -2 | -3 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |    |
| 13  | Kemasan Mengtepretasika    | -2        | -2 | -1 | 1  | -2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | -1 | 2  | -1 | 2  | -1 | -2 | -2 | -1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 14  | Kemasan Memili Fwur Vindis | -1        | -2 | -2 | -2 | -2 | -1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 15  | Kemasan Kedap Udara        | 3         | 3  | 2  | 3  | 3  | 1  | 1  | 3  | 1  | -2 | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 3  | 2  | 1  | 2  | -1 | 2  | 1  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 1  | 1  | 3  | 3  |
| 16  | Kemasan Mengtepretasika    | -1        | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -1 | -2 | -2 | -3 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 17  | Materai Kemasan Kokoh      | -1        | 2  | 1  | 2  | 1  | -2 | -2 | -1 | 1  | 2  | 2  | -2 | -2 | 2  | 2  | 1  | 1  | -2 | 1  | -2 | -1 | -2 | -2 | -2 | 2  | 2  | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  |
| 18  | Desain Kemasan Menarik     | 2         | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | -1 | -1 | -2 | -1 | 2  | 2  | 2  | 1  | -2 | -2 | 2  | 1  | -2 | -2 | 1  | 2  | 1  | -2 | -2 |
| 19  | Desain Kemasan Modern      | 1         | -2 | -2 | -2 | -2 | -3 | -3 | -2 | -3 | -2 | -3 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 20  | Desain Kemasan Sempel      | 3         | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 21  | Desain Colorful            | -2        | -2 | -2 | -2 | -2 | -3 | -2 | -2 | -2 | -1 | 3  | 2  | 2  | 2  | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 22  | Kemasan ada Fwur Ziplock   | -1        | -2 | -1 | -1 | -2 | -2 | -1 | 1  | -2 | 2  | -2 | -1 | -2 | -2 | -1 | -1 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 23  | Kemasan Praktis            | 2         | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 24  | Kemasan Mudah Dibuka       | 3         | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 1  | 2  | 2  | 2  | 3  | 1  | 3  | 2  | 1  | 1  | 3  | 3  |

|     |                            | SAMPLE 15 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|----------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|     |                            | RESPONDEN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| NO. | KATA KANSEI                | 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 |    |
| 1   | Kemasan Mengtepretasika    | 2         | 2  | 1  | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |    |
| 2   | Desain Kemasan Fun         | 1         | 3  | 1  | -1 | -2 | -1 | 2  | 3  | 1  | 2  | -1 | -2 | 2  | 2  | -2 | -1 | -1 | 1  | -1 | 1  | -1 | -1 | -2 | -2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | -2 |    |
| 3   | Desain Kemasan Unik        | 3         | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 2  | 2  | 3  | 1  | 1  | 2  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2  |
| 4   | Kemasan Mengtepretasika    | 1         | -2 | -2 | -2 | -2 | -3 | -3 | -2 | -3 | -2 | -3 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |    |
| 5   | Kemasan Disposible         | 3         | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |    |
| 6   | Etislen Dalam Perumahan    | 2         | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 7   | Kemasan Mengtepretasika    | -1        | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |    |
| 8   | Desain Kemasan Informatif  | 2         | 1  | 1  | 1  | 1  | -2 | 2  | 2  | 1  | 1  | 2  | 2  | -1 | 1  | 1  | -2 | 1  | 2  | 1  | -2 | 1  | 1  | 2  | 3  | 2  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  |    |
| 9   | Kemasan Mengtepretasika    | -1        | -2 | -2 | -2 | -3 | -1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |    |
| 10  | Kemasan Memili Fwur Handi  | 1         | 1  | 1  | 2  | 2  | 3  | 1  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | -1 | 2  | 2  | 3  | 1  | 3  | 1  | 2  | 1  | 3  | 2  |    |
| 11  | Fitur Pengunaan Efektif    | 3         | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 12  | Kemasan Mengtepretasika    | -1        | -2 | -1 | -2 | -2 | 1  | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |    |
| 13  | Kemasan Mengtepretasika    | -1        | -2 | -2 | -1 | -2 | -2 | -2 | -1 | -1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 14  | Kemasan Memili Fwur Vindis | -2        | -2 | -2 | -2 | -2 | -3 | -2 | -1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 15  | Kemasan Kedap Udara        | 3         | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 16  | Kemasan Mengtepretasika    | 1         | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | 1  | -2 | -2 | -2 | -3 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 17  | Materai Kemasan Kokoh      | 3         | 3  | 2  | 2  | 1  | -2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 18  | Desain Kemasan Menarik     | 2         | 2  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 19  | Desain Kemasan Modern      | -2        | 2  | 2  | 3  | -3 | -3 | -3 | -3 | -2 | 2  | -3 | -3 | -3 | -2 | -3 | -3 | -2 | -3 | -3 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 20  | Desain Kemasan Sempel      | 3         | 3  | 2  | 2  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 21  | Desain Colorful            | -3        | -2 | -2 | -1 | -3 | -3 | 2  | 2  | 1  | 1  | -2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | -2 | 1  | 1  | 2  | 3  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 22  | Kemasan ada Fwur Ziplock   | 1         | 1  | 1  | -2 | -2 | 3  | -2 | 2  | -1 | 1  | -2 | 1  | 2  | 1  | 1  | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 |
| 23  | Kemasan Praktis            | 2         | 2  | 2  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 24  | Kemasan Mudah Dibuka       | 2         | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | -2 | 2  | 3  | 3  | 2  | 1  | 3  | 3  | -2 | 2  | 3  | 2  | 2  | 1  | -2 | 3  | 3  |

**Lampiran 9 Input K Meeans Cluster dan DBSCAN**

|            | SAMPL |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|            | 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   | 31   | 32   | 33   | 34   |
| Fun        | 0,57  | 0,70 | 1,07 | 1,57 | 0,60 | 0,70 | 2,30 | 2,13 | 0,50 | 0,50 | 2,23 | 2,23 | 0,77 | 0,63 | 1,07 | 0,50 | 2,40 | 2,27 | 2,17 | 2,27 | 0,43 | 0,87 | 2,30 | 2,37 | 2,13 | 2,33 | 0,77 | 0,47 | 2,20 | 2,23 | 0,93 | 0,60 | 0,70 | 2,13 |
| Unik       | 1,47  | 1,23 | 1,90 | 2,10 | 2,50 | 1,70 | 2,57 | 2,43 | 2,67 | 2,50 | 2,23 | 2,23 | 2,37 | 1,80 | 2,27 | 1,83 | 2,37 | 2,13 | 2,30 | 2,23 | 0,93 | 1,77 | 2,37 | 2,37 | 2,17 | 2,43 | 1,13 | 0,47 | 2,30 | 2,50 | 2,27 | 0,73 | 1,53 | 2,40 |
| Disposible | 2,23  | 1,10 | 2,27 | 2,17 | 1,17 | 2,10 | 2,13 | 1,00 | 2,20 | 2,10 | 2,20 | 2,13 | 2,17 | 2,13 | 2,10 | 2,03 | 2,20 | 1,97 | 2,07 | 0,80 | 0,80 | 1,03 | 1,93 | 1,17 | 2,20 | 2,13 | 2,30 | 2,03 | 2,23 | 2,10 | 2,13 | 2,23 | 2,03 |      |
| Mamus      | 0,87  | 0,50 | 2,03 | 0,83 | 0,43 | 0,60 | 1,67 | 2,03 | 0,47 | 0,57 | 0,77 | 0,53 | 0,40 | 0,43 | 0,37 | 0,43 | 0,93 | 1,63 | 2,27 | 0,40 | 0,97 | 1,83 | 1,80 | 0,80 | 1,83 | 1,17 | 0,40 | 1,33 | 1,03 | 0,40 | 0,43 | 0,47 | 1,83 |      |
| Informatif | 2,10  | 1,60 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Lampiran 10 *Source code K Means Cluster*

#### *Coding K Means Cluster*

*#call of library*

```
data1=read.delim("clipboard")
clipboard
```

→ *Input data dengan cara copy*

```
library(cluster)
```

```
library(factoextra)
```

```
library(tidyverse)
```

```
dataku=data1[,-1]
```

```
summary(dataku)
```

*#mencari jumlah kluster*

```
fviz_nbclust(dataku, kmeans, method = "silhouette")
```

*#menjalankan fungsi KMeans*

```
final=kmeans(dataku, 2)
```

```
fviz_cluster(final, data = dataku)
```

*#memunculkan nilai silhouette index*

```
silhouette_result <- silhouette(final$cluster, dist(dataku))
```

```
print(silhouette_result)
```

```
cat("Average Silhouette Index:", mean(silhouette_result[, "sil_width"]), "\n")
```

```
plot(silhouette_result)
```

*#Memunculkan Silhouette terbesar*

```
max_silhouette_index <- which.max(silhouette_result[, "sil_width"])
```

```
print(paste("Nilai Silhouette Index terbesar:", silhouette_result[max_silhouette_index, "sil_width"]))
```

#### 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 11 *Source code* DBSCAN

### *Coding DBSCAN*

*#call of library*

```
library(dbscan)
```

```
library(factoextra)
```

```
library(fpc)
```

```
library(cluster)
```

```
library(readxl)
```

*#Input Data DBSCAN Dengan Excel*

```
data1=read_excel("C:/Users/Dimas/Downloads/inputankmeans.xlsx",col_names = FALSE)
```

```
str(data1)
```

```
newdata=data1[,-1]
```

```
str(newdata)
```

*#menentukan jarak ketetanggaan*

```
kNNdistplot(newdata, k=3)
```

```
abline(h=3.8, lty=2)
```

*#Menjalankan fungsi DBSCAN*

```
set.seed(123)
```

```
dbscan_result <- dbscan(data1[,2:35], eps = 3.8, MinPts = 2)
```

```
cluster_labels <- dbscan_result$cluster
```

```
fviz_cluster(dbscan_result, data = data1[,2:35])
```

*#Menghitung nilai silhouette index*

```
dist_matrix <- dist(data1)
```

```
silhouette_values <- silhouette(cluster_labels, dist_matrix)
```

```
print(silhouette_values)
```

### 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



```
cat("Average Silhouette Index:", mean(silhouette_values[, "sil_width"]), "\n")
plot(silhouette_values)
```



## © 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**

Lampiran 12 Diskusi Dengan *Expert Panelis* Menentukan Elemen Desain



Lampiran 13 Hasil Kuesioner *Semantic Differential 2*

| Sampel | 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 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1      | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 2      | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 3      | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 4      | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
| 5      | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 6      | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
| 7      | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 8      | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 9      | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
| 10     | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
| 11     | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 12     | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
| 13     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 14     | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
| 15     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 16     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 17     | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 18     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 19     | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
| 20     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 21     | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
| 22     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 23     | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
| 24     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 25     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 26     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 27     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 28     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 29     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 30     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 31     | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 32     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 33     | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 34     | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |

- 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







## © 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

    }
  ))

a <- cov(x)
ndim <- nobs-ncat
if (match.arg(func.name) == "solve") {
  inverse <- solve
  B <- inverse(a[1:ndim, 1:ndim], a[ndim+1, 1:ndim])
}
else {
  library(MASS)
  inverse <- ginv
  B <- inverse(a[1:ndim, 1:ndim]) %*% a[ndim+1, 1:ndim]
}
m <- colMeans(x)
const <- m[ndim+1]-sum(B*m[1:ndim])
prediction <- x[,1:ndim]%*%as.matrix(B)+const
observed <- x[,ndim+1]
prediction <- cbind(observed, prediction, observed-prediction)

ncase <- nrow(dat)
s <- colSums(x)
name <- coef <- NULL
en <- 0
for (i in 1:ncat) {
  st <- en+1
  en <- st+mx[i]-2
  target <- st:en
  temp.mean <- sum(s[target]*B[target])/ncase
  const <- const+temp.mean

```





## © 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

coef <- c(coef, -temp.mean, B[target]-temp.mean)
}
coef <- c(coef, const)
names(coef) <- c(paste(rep(vname, mx), cname, sep="."), "Konstanta")

par <- matrix(0, nrow=nc, ncol=ncat)
for (j in 1:nc) {
  en <- 0
  for (i in 1:ncat) {
    st <- en+1
    en <- st+mx[i]-2
    target <- st:en
    par[j, i] <- crossprod(x[j, target], B[target])
  }
}
par <- cbind(par, observed)
i <- inverse(cor(par))
d <- diag(i)
partial.cor <- (-i/sqrt(outer(d, d)))[ncat+1, 1:ncat]
partial.t <- abs(partial.cor)*sqrt((nc-ncat-1)/(1-partial.cor^2))
partial.p <- pt(partial.t, nc-ncat-1, lower.tail=FALSE)*2
partial <- cbind(partial.cor, partial.t, partial.p)

coef <- as.matrix(coef)
colnames(coef) <- "kategori skor"
colnames(prediction) <- c("nilai pengamatan", "nilai prediksi", "error")
colnames(partial) <- c("koefisien korelasi parsial", "t value", "P value")
rownames(prediction) <- paste("#", 1:nc, sep="")
rownames(partial) <- vname
return(structure(list(coefficients=as.matrix(coef),
  partial=partial, prediction=prediction), class="qt1"))

```



## © 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

```

}
# print ???
print.qt1 <- function( obj, digits=5)
{
  print(round(obj$coefficients, digits=digits))
}
# summary ???
summary.qt1 <- function(obj, digits=5)
{
  print.default(obj, digits=digits)
}
# plot ???
plot.qt1 <- function(obj, which=c("category.score", "fitness"), ...)
{
  if (match.arg(which) == "category.score") {
    coefficients <- obj$coefficients[-length(obj$coefficients),]
    coefficients <- rev(coefficients)
    cname <- names(coefficients)
    names(coefficients) <- NULL
    barplot(coefficients, horiz=TRUE, xlab="kategori skor", ...)
    text(0, 1.2*(1:length(cname)-0.5), cname, pos=ifelse(coefficients > 0, 2, 4))
  }
  else {
    result <- obj$prediction
    plot(result[, 2], result[, 1], xlab="nilai prediksi", ylab="nilai pengamatan",
    asp=1, ...)
    abline(c(0,1))
  }
}
}

```





## Lampiran 16 Source code input Fuzzy Logic

### Coding Fuzzy Logic

```
import numpy as np
import skfuzzy as fuzz
from skfuzzy import control as ctrl
import matplotlib.pyplot as plt

# Definisikan variabel input fuzzy
material = ctrl.Antecedent(np.arange(0, 11, 1), 'material')
shape = ctrl.Antecedent(np.arange(0, 11, 1), 'shape')
features = ctrl.Antecedent(np.arange(0, 11, 1), 'features')
design_style = ctrl.Antecedent(np.arange(0, 11, 1), 'design_style')
color_theme = ctrl.Antecedent(np.arange(0, 11, 1), 'color_theme')
graphics = ctrl.Antecedent(np.arange(0, 11, 1), 'graphics')
decoration_technique = ctrl.Antecedent(np.arange(0, 11, 1),
'decoration_technique')

# Definisikan variabel output fuzzy
design_concept = ctrl.Consequent(np.arange(0, 11, 1), 'design_concept')

# Fungsi keanggotaan fuzzy untuk variabel input
names = ['low', 'medium', 'high']
for var in [material, shape, features, design_style, color_theme, graphics,
decoration_technique]:
    var.automf(names=names)

# Fungsi keanggotaan fuzzy untuk variabel output
design_concept['classic'] = fuzz.trimf(design_concept.universe, [0, 0, 8])
design_concept['modern_playful'] = fuzz.trimf(design_concept.universe, [0, 4, 8])
design_concept['futuristic'] = fuzz.trimf(design_concept.universe, [4, 8, 8])

# Definisikan aturan fuzzy
rule1 = ctrl.Rule(material['low'] & shape['low'] & features['low'] &
design_style['low'] & color_theme['low'] & graphics['low'] &
decoration_technique['low'], design_concept['classic'])
rule2 = ctrl.Rule(material['medium'] & shape['medium'] & features['medium'] &
design_style['medium'] & color_theme['medium'] & graphics['medium'] &
decoration_technique['medium'], design_concept['modern_playful'])
rule3 = ctrl.Rule(material['high'] & shape['high'] & features['high'] &
design_style['high'] & color_theme['high'] & graphics['high'] &
decoration_technique['high'], design_concept['futuristic'])
```

### 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

```
# Tambahkan aturan tambahan untuk menangani variasi input yang lebih luas
rule4 = ctrl.Rule(material['low'] & shape['medium'] & features['high'],
design_concept['modern_playful'])
rule5 = ctrl.Rule(material['medium'] & shape['high'] & features['low'],
design_concept['classic'])
rule6 = ctrl.Rule(material['high'] & shape['low'] & features['medium'],
design_concept['futuristic'])
rule7 = ctrl.Rule(material['medium'] & shape['high'] & features['medium'] &
design_style['low'], design_concept['classic'])
rule8 = ctrl.Rule(material['high'] & shape['medium'] & features['low'] &
design_style['medium'], design_concept['modern_playful'])
rule9 = ctrl.Rule(material['low'] & shape['high'] & features['medium'] &
design_style['high'], design_concept['futuristic'])
```

```
# Buat sistem kontrol fuzzy
design_ctrl = ctrl.ControlSystem([rule1, rule2, rule3, rule4, rule5, rule6, rule7,
rule8, rule9])
design_simulation = ctrl.ControlSystemSimulation(design_ctrl)
```

```
# Fungsi untuk mendapatkan input dari pengguna
def get_user_input(combination_name):
    print(f"\nMasukkan nilai untuk {combination_name}")
    material = int(input("Masukkan nilai material (0-3): "))
    shape = int(input("Masukkan nilai shape (0-8): "))
    features = int(input("Masukkan nilai features (0-7): "))
    design_style = int(input("Masukkan nilai design_style (0-4): "))
    color_theme = int(input("Masukkan nilai color_theme (0-4): "))
    graphics = int(input("Masukkan nilai graphics (0-4): "))
    decoration_technique = int(input("Masukkan nilai decoration_technique (0-2):
"))
    return {
        'material': material,
        'shape': shape,
        'features': features,
        'design_style': design_style,
        'color_theme': color_theme,
        'graphics': graphics,
        'decoration_technique': decoration_technique
    }
```

```
# Kombinasi input dari pengguna
combination_names = [
    "Kombinasi 1 (X1[Paper] & X2[Tube Sachet] & X3[Spot] & X4[Minimalis] &
X5[Natural] & X6[Foto] & X7[Label])",
```





## © 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

```

]
# Proses kombinasi
for i, comb_name in enumerate(combination_names):
    user_input = get_user_input(comb_name)
    design_simulation.input['material'] = user_input['material']
    design_simulation.input['shape'] = user_input['shape']
    design_simulation.input['features'] = user_input['features']
    design_simulation.input['design_style'] = user_input['design_style']
    design_simulation.input['color_theme'] = user_input['color_theme']
    design_simulation.input['graphics'] = user_input['graphics']
    design_simulation.input['decoration_technique'] =
user_input['decoration_technique']

```

Masukkan nilai untuk Kombinasi 1 (X1[Paper] & X2[Tube Sachet] & X3[Spot] & X4[Minimalis] & X5[Natural] & X6[Foto] & X7[Label])

Masukkan nilai material (0-3): 3

Masukkan nilai shape (0-8): 6

Masukkan nilai features (0-7): 4

Masukkan nilai design\_style (0-4): 3

Masukkan nilai color\_theme (0-4): 2

Masukkan nilai graphics (0-4): 1

Masukkan nilai decoration\_technique (0-2): 2

```

# Hitung hasil fuzzy
design_simulation.compute()

```

```

print(f"Output design concept value (CoM) for {comb_name}:
{design_simulation.output['design_concept']}")
design_concept.view(sim=design_simulation)

```

JAKARTA



Lampiran 17 Logbook Pembimbing Materi

**KEGIATAN BIMBINGAN MATERI**

Nama : Dimas Ferdiansyah  
 Nim : 2006411036  
 Judul Penelitian : Implementasi Metode Kansei Engineering Dalam Pengembangan Kemasan Susu Formula  
 Nama Pembimbing : Novi Purnama Sari, S. T. P., M.Si.

| TANGGAL      | CATATAN BIMBINGAN   | PARAF PEMBIMBING |
|--------------|---|------------------|
| 16 Jan 2024  | Penentuan objek penelitian skripsi, dan pengarahan 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, 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

|                |   |  |
|----------------|---|--|
| 20 Mei 2024    | Asistensi pengarah 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   |  |



Lampiran 18 Logbook Pembimbing Teknis

**KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS**

Nama : Dimas Ferdiansyah  
 Nim : 2006411036  
 Judul Penelitian : Implementasi Metode Kansei Engineering Dalam Pengembangan Kemasan Susu Formula  
 Nama Pembimbing : Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M.

| TANGGAL        | CATATAN BIMBINGAN                     | PARAF PEMBIMBING |
|----------------|---------------------------------------|------------------|
| 26 April 2024  | Pengumpulan Draft Skripsi BAB I-III   |                  |
| 29 April 2024  | Revisi Penulisan dan Format BAB I-III |                  |
| 28 Juni 2024   | Bimbingan Penulisan BAB IV            |                  |
| 2 Agustus 2024 | ACC BAB I-V                           |                  |

**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 kritis 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



## RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Dimas Ferdiansyah

Alamat : Pesing Koneng RT 002/RW 001, Kelurahan Kedoya  
Utara, Kecamatan Kebon Jeruk, Jakarta Barat.

No. Telp : 085159351633

Tempat, Tanggal Lahir : Pacitan, 09 Oktober 2001

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Kewarnegaraan : Indonesia

Status Pendidikan : Mahasiswa Aktif Politeknik Negeri Jakarta  
Tahun 2020

Email : dimasferdi091001@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 , 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

