



**IMPLEMENTASI ALGORITMA K - MEANS UNTUK  
MENENTUKAN KARAKTERISTIK *CHANNEL*  
PENJUALAN DALAM MEMBELI JENIS PRODUK  
*SKINCARE***

**SKRIPSI**

**REFINA VANIA 2007412005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2024**



**IMPLEMENTASI ALGORITMA K - MEANS UNTUK  
MENENTUKAN KARAKTERISTIK *CHANNEL*  
PENJUALAN DALAM MEMBELI JENIS PRODUK  
*SKINCARE***

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk  
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**Refina Vania**

**2007412005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2024**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

### SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Refina Vania

NIM : 2007412005

Jurusan/Prodi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Informatika

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma K-Means untuk Menentukan Karakteristik Channel Penjualan dalam Membeli Jenis Produk Skincare

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan yang lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 29 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Refina Vania

2007412005

### Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

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

## Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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

## LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PENGESAHAN


Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Refina Vania  
NIM : 2007412005  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma K-Means untuk Menentukan Karakteristik *Channel* Penjualan dalam Membeli Jenis Produk Skincare


Telah diuji oleh tim penguji dalam sidang skripsi pada Hari Jumat Tanggal 14 Bulan Agustus, Tahun 2024 dan dinyatakan LULUS.

Disahkan Oleh

Pembimbing I : Euis Oktavianti, S.S.i., M.T.I. 

Penguji I : Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. 

Penguji II : Risna Sari, S.Kom., M.T.I. 

Penguji III : Bambang Warsuta, S.Kom., M.T.I. 

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003

### Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK 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







**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

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat-Nya atas berkahnya yang menjadikan skripsi ini yang berjudul “Implementasi Algoritma K-Means untuk Menentukan Karakteristik *Channel* Penjualan dalam Memilih Jenis Produk Skincare” telah selesai. Skripsi ini di susun dan di selesaikan sebagai syarat untuk meraih gelar Diploma Empat (D4). Oleh karena itu dalam melakukan penyelesaian skripsi ini terdapat pihak-pihak yang membantu sehingga dapat diselesaikan dengan lancar. Ucapan terima kasih di berikan kepada:

- a. Keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan material sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
- b. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I selaku Dosen Pembimbing dan Kepala Program Studi Teknik Informatika.
- c. Pihak-pihak lainnya yang telah memberi dukungan sehingga ucapkan terima kasih diberikan.

Dengan adanya skripsi ini, atas kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan maka, masukan dan kritik yang membangun dapat disampaikan untuk memberi manfaat lebih untuk semua pihak.

Depok, 29 Juli 2024

Refina Vania

NIM. 2007412005

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

### SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Refina Vania  
NIM : 2007412005  
Jurusan /Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Implementasi Algoritma K-Means untuk Menentukan Karakteristik *Channel* Penjualan dalam Membeli Jenis Produk Skincare

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih mediaan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 29 Juli 2024

Yang Menyatakan



**Refina Vania**

NIM.2007412005



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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





**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 Algoritma K-Means Untuk Menentukan Karakteristik Customer dalam Memilih Jenis Produk Skincare

### *Abstrak*

*Dilihat dari sisi penjualan, karakteristik channel penjualan dalam membeli jenis produk skincare berbeda-beda. Hal ini dapat memengaruhi pendapatan penjualan dan strategi marketing pada brand skincare. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan algoritma K-Means untuk menentukan karakteristik channel penjualan dalam membeli jenis produk skincare. Metode penelitian yang digunakan adalah metode clustering dengan algoritma K-Means, yang diolah dan dianalisis menggunakan Python. Implementasi visualisasi pada penelitian ini akan menggunakan web. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan blackbox testing. Hasil dari analisis data tersebut ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan algoritma K-Means untuk menentukan karakteristik channel penjualan dalam membeli jenis produk skincare dengan hasil 5 cluster dan bindex 0,376 serta berhasil membangun web dengan VS untuk implementasi visualisasi dari klastering K-Means tersebut.*

**Kata Kunci:** Clustering, K-Means, WEB, Produk



**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 ISI**

<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>vi</b>
<i>Abstrak</i> .....	vii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan .....	3
1.4.2 Manfaat .....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i> .....	5
2.2 Klustering .....	5
2.3 K-Means .....	8
2.4 Dataset .....	8
2.5 Python.....	9
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	10
3.2 Tahapan Penelitian .....	10
3.2.1 Identifikasi Masalah .....	10
3.2.2 Pengumpulan Data .....	11





**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

3.2.3	Eksplorasi dan Pemahaman Data .....	11
3.2.4	Pengolahan K-Means .....	11
3.3	Objek Penelitian .....	11
3.4	Teknik yang Digunakan .....	11
3.5	Model atau Framework yang digunakan .....	11
3.6	Teknik Pengumpulan dan Analisis Data .....	12
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>13</b>
4.1	Analisis Kebutuhan .....	13
4.1.1	Kebutuhan Fungsionalitas Sistem.....	13
4.2	Perancangan Sistem.....	13
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	14
4.2.2	<i>Activity Diagram</i> .....	14
4.3	Implementasi Algoritma dan Sistem .....	15
4.3.1	Implementasi Algoritma.....	15
4.3.2	Implementasi Sistem .....	23
4.4	Pengujian .....	26
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>29</b>
5.1	Kesimpulan.....	29
5.2	Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>30</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>31</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>32</b>



**Hak Cipta :**

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

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Perbandingan Metode Clustering .....	7
Tabel 2 Perbandingan Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 3 Data Attribute .....	16
Tabel 4 Titik Centeroid.....	22
Tabel 5 Blackbox Testing .....	26







Hak Cipta :

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus K-Means.....	8
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	14
Gambar 4.2 Activity Diagram.....	15
Gambar 4.3 Data Unstructured .....	17
Gambar 4.4 Data <i>Cleaning</i> .....	18
Gambar 4.5 Data Transformasi .....	18
Gambar 4.6 Elbow Method Using Distortio .....	19
Gambar 4.7 Hasil dbIndex k=2 .....	20
Gambar 4.8 Hasil dbIndex k=3 .....	20
Gambar 4.9 Hasil dbIndex k=4 .....	20
Gambar 4.10 Hasil dbIndex k=5 .....	21
Gambar 4.11 Hasil dbIndex k=6 .....	21
Gambar 4.12 Visualisasi Clustering.....	22
Gambar 4.13 Tampilan Dashboard.....	23
Gambar 4.14 Dropdown List Produk.....	23
Gambar 4.15 Detail Produk.....	24
Gambar 4.16 Dropdown List Toko .....	24
Gambar 4.17 Detail Toko .....	25
Gambar 4.18 Result Clustering.....	25
Gambar 4.19 Analisa Karakteristik.....	26





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 ..... 29



Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Accelyn *Skincare* adalah sebuah Brand *Skincare* yang produknya dapat digunakan untuk remaja sampai dewasa. Produk-produk yang dijual oleh Brand Accelyn *Skincare* saat ini adalah 6 varian Hand Serum Lotion Parfume dan *Skincare* Glowlight yang terdiri dari Day Cream, Night Cream, Serum, Toner, dan Sabun Cuci Muka. Untuk penjualan saat ini, Accelyn *Skincare* menjual produk-produk *skincare* pada 11 offline store, 3 online store.

Masalah yang ada dalam Brand Accelyn *Skincare* salah satunya adalah dalam melakukan analisis karakteristik *channel* penjualan pada tiap-tiap tempat penjualan. Seperti perbandingan penjualan pada *channel online* dan *offline* dari produk Day Cream, penjualan *online* pada produk Day Cream terjual 78 produk, dan untuk penjualan *offline* terdapat 259 produk yang terjual. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil penjualan yang signifikan pada penjual *channel online* dan *offline*, dimana diharapkan hasil penjualan kedua *channel* tersebut tidak berbeda jauh. Accelyn *Skincare* melakukan penjualan produk di 3 tempat penjualan online, dan 11 tempat penjualan offline Accelyn *Skincare* pada tahun 2022-2023. Dengan melakukan analisis tersebut maka akan membantu Accelyn *Skincare* dalam melakukan identifikasi produk mana yang terbaik untuk *channel* penjualan berdasarkan tempat penjualannya. Hasil dari analisis tersebut dapat menjadi strategi marketing dalam melakukan sales kepada *channel* penjualan sesuai dengan tempat penjualan. Dengan melakukan sales sesuai dengan hasil analisis maka produk akan lebih mudah terjual sesuai targetnya dan perputaran dalam pemasukan keuntungan pada brand Accelyn *Skincare* lebih meningkat.

Berdasarkan penjelasan masalah tersebut, maka Accelyn *skincare* dibutuhkan metode yang bisa membantu melakukan pengelompokan data penjualan agar bisa membantu mengambil keputusan maka salah satunya melakukan penerapan algoritma K-Means membantu permasalahan yang ada. Pengertian dari algoritma K-Means tersebut adalah K-Means merupakan sebuah metode dari klustering *non*





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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

– *hierarchical clustering*. K – Means memungkinkan melakukan pengelompokan data dalam cluster berdasarkan kemiripannya menjadi kelompok yang berbeda - beda. Proses dengan algoritma K-Means dapat mengolah informasi yang didapatkan dari data penjualan sehingga data tersebut untuk dilakukan analisis untuk mencari karakteristik *channel* penjualan dalam membeli jenis produk yang ada pada *Brand Accelyn Skincare*. Dalam menggunakan algoritma K-Means mempunyai kelebihan dan kekurangannya. Dalam kelebihan K-Means mempunyai kompleksitas yang rendah yang menjadikan K-Means dapat membuat perhitungan menjadi cepat, selain itu K-Means juga dapat menangani data yang besar dan anggota yang ada dalam cluster dapat disesuaikan. K-Means juga mempunyai kekurangan, yaitu K-Means harus melakukan penentuan jumlah cluster terlebih dahulu, kemudian K-Means juga sensitif terhadap penciran atau titik data yang jauh dari titik lainnya sehingga K-Means juga menjadi sensitive terhadap skala data. Selain itu K-Means juga tidak dapat digunakan untuk cluster yang bervariasi (Syafiyah et al., 2022).

### 1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada pada *Brand Accelyn Skincare* yang telah dijelaskan pada latar belakang diatas, maka terdapat rumusan masalah yang diselesaikan, yaitu “Bagaimana menentukan karakteristik *channel* penjualan dalam membeli jenis produk *skincare* menggunakan algoritma K–Means?”

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dilakukan agar dapat memfokuskan apa yang ada pada permasalahan sehingga penelitian lebih terarah. Batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut ini:

1. Analisis dilakukan pada *brand Accelyn Skincare*
2. Analisis permasalahan digunakan data penjualan *Accelyn Skincare* dengan rentang waktu dari tahun 2022-2023.
3. Produk yang akan dianalisis berjumlah 12 SKU (*Stock Keeping Unit*) produk, yaitu: Hand Serum Lightening, Hand Serum Dry Skin, Hand Serum Calming, Hand Serum Moist Complex, Hand Serum Sensitive Skin, Hand





**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

Serum Acneic Skin, Paket Glowlight, Glowlight Day Cream, Glowlight Night Cream, Glowlight Serum, Glowlight Toner, dan Glowlight Sabun.

4. Analisis pemmasalahan dengan menggunakan data mining metode klustering K – Means.

#### 1.4 Tujuan dan Manfaat

Dalam melakukan penelitian ada tujuan dan manfaat untuk *Brand Accelyn Skincare* berdasarkan permasalahan yang ada dalam menentukan karakteristik *channel* penjualan dalam membeli jenis produk *Accelyn Skincare*.

##### 1.4.1 Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian yaitu melakukan implementasi algoritma K - Means untuk menentukan karakteristik *channel* penjualan dalam membeli jenis produk *skincare*.

##### 1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat penelitian untuk *Brand Accelyn Skincare*, manfaat tersebut yaitu:

1. Membantu *brand Accelyn Skincare* dalam melakukan analisis karakteristik *customer* dalam membeli jenis produk pada 12 SKU (*Stock Keeping Unit*) produk *Accelyn Skincare*.
2. Membantu *brand Accelyn Skincare* dapat melihat komposisi produk yang ada pada setiap cluster sesuai pada tempat penjualan, sehingga penjualan jenis produk tertentu lebih mudah dilakukan sesuai tempat penjualannya.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Adapun tahapan penulisan yang dilakukan oleh penulis sebagai berikut untuk membantu dalam melihat pembahasan yang ada, berikut ini adalah sistematika penulisan:

##### a. BAB I PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan mencakup mengenai penjelasan latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian yang diharapkan, dan sistematika penulisan.



**Hak Cipta :**

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

**b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam penjelasan yang ada pada BAB II ini menjelaskan apa saja landasan teori pada studi literatur dalam proses perancangan model sistem.

**c. BAB III PERANCANAAN DAN REALISASI**

Bagian perencanaan dan realisasi berisi tentang rancangan penelitian, tahapan penelitian, dan objek penelitian.

**d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang analisis kebutuhan, klustering K-Means, perancangan sistem, dan pengujian terhadap *blackbox testing*.

**e. BAB V PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan untuk hasil apa saja yang setelah dilakukan penelitian dan saran yang difungsikan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.



**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

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan kesimpulan yaitu, telah berhasil mengimplementasikan algoritma K-Means untuk menentukan karakteristik *channel* penjualan dalam membeli jenis produk skincare. Klustering yang dihasilkan dalam melakukan proses k-means menghasilkan 5 klaster dari dataset penjualan selama 2 tahun terakhir, yaitu tahun 2022-2023.

Penelitian ini juga berhasil dalam membangun web untuk implementasi visualisasi dari klustering K-Means tersebut dengan nilai  $K=5$ , dan  $dbIndex=0.376$ . Hal tersebut dapat dibuktikan dengan telah dilakukannya pengujian sistem menggunakan *blackbox testing* 100% berhasil. Hasil yang didapatkan setelah melakukan pengujian tersebut sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan harapan yang diinginkan. Fitur-fitur yang berhasil dibangun adalah:

- a. Fitur analisa cluster yang berfungsi untuk membantu *brand Accelyn Skincare* dalam melakukan analisis karakteristik *channel* penjualan dalam membeli jenis produk pada 12 SKU (*Stock Keeping Unit*) produk *Accelyn Skincare*.
- b. Fitur dropdown list produk dan toko yang berfungsi untuk membantu brand *Accelyn Skincare* dapat melihat komposisi produk yang ada pada setiap cluster sesuai pada tempat penjualan, sehingga penjualan jenis produk tertentu lebih mudah dilakukan sesuai tempat penjualannya

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari sistem clustering yang sudah dibuat, maka saran yang bisa diberikan yaitu sistem web yang diperbaiki lagi untuk kebutuhan yang lebih baik sehingga sistem ini dapat dikembangkan visualisasi dalam bentuk map lebih baik lagi untuk kedepannya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alkhairi, P., Windarto, A.P., 2019. Penerapan K-Means Cluster Pada Daerah Potensi Pertanian Karet Produktif di Sumatera Utara.
- Nurdiyanto, I., Nurdiawan, O., 2022. Penentuan Keputusan Pemberian Pinjaman Kredit Menggunakan Algoritma C.45 2.
- Yudhistira, A., Andika, R., 2023. Pengelompokan Data Nilai Siswa Menggunakan Metode K-Means Clustering. JAITI 1, 20–28. <https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i1.22>
- Chandra, C., Fajrin, A.A., 2021. FORECASTING KONSUMSI BARANG BARANG PADA STORAGE HOTEL DENGAN METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE 04.
- Syafiyah, U., Puspitasari, D.P., Asrafi, I., Wicaksono, B., Sirait, F.M., 2022. Analisis Perbandingan Hierarchical dan Non-Hierarchical Clustering Pada Data Indikator Ketenagakerjaan di Jawa Barat Tahun 2020. semnasoffstat 2022, 803–812. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1221>
- Alamtaha, Z., Djakaria, I., Yahya, N.I., 2023. Implementasi Algoritma Hierarchical Clustering dan Non-Hierarchical Clustering untuk Pengelompokan Pengguna Media Sosial.
- Wahyudi, T., Sa'adah, N., Puspitasari, D., 2023. Penerapan Metode K-Means Pada Data Penjualan Untuk Mendapatkan Produk Terlaris Di PT. Titian Nusantara Boga 5.
- Yaumi, A.S., Zulfiqar, Z., Nugroho, A., 2020. Klasterisasi Karakter Konsumen Terhadap Kecenderungan Pemilihan Produk Menggunakan K-Means. JOINTECS J. Inf. Technol. Comput. Sci. 5, 195. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v5i3.1523>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Refina Vania

Lahir pada tanggal 04 September 2002 di Bandung. Lulus dari SMAN 93 Jakarta Timur Jurusan MIPA pada tahun 2020, melanjutkan studi pada tahun 2020 di CCIT-FTUI dengan konsentrasi *Software Engineering* dan lulus pada tahun 2022, saat ini melanjutkan studi Diploma 4 di Politeknik Negeri Jakarta dengan program studi Teknik Informatika.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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







**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , 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

### Lampiran 1 Dokumentasi dengan pihak brand Accelyn Skincare



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA