

# PERANCANGAN ATRIBUT PRODUK KECANTIKAN BERBASIS PERSEPSI KONSUMEN DARI ULASAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN TEXT MINING

Sheila Calista Amanina\*, Singgih Saptadi

<sup>1</sup>Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

## Abstrak

Industri kecantikan Indonesia diproyeksikan mencapai nilai pasar USD 9,7 miliar pada 2025, namun persaingan yang ketat menyebabkan banyak brand lokal mengalami penurunan performa, termasuk Scarlett yang turun dari peringkat kedua pada 2022 ke luar dari sepuluh besar brand terpopuler pada 2024. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi atribut kualitas produk kecantikan berbasis persepsi konsumen dari ulasan e-commerce dan menyusun rekomendasi atribut untuk informasi produk di platform digital. Hasil tiga metode text mining diterapkan yaitu TF-IDF, Latent Dirichlet Allocation (LDA), dan BERTopic pada 135.000 ulasan konsumen dari 450 produk kecantikan terpopuler di Shopee, Tokopedia, dan Lazada. LDA ditetapkan sebagai metode utama dengan coherence score 0,571 pada K=6 karena menghasilkan topik yang lebih interpretatif dibandingkan BERTopic dengan 161 topik dan coherence score 0,696 namun kurang terstruktur. Hasil pemodelan mengidentifikasi enam topik utama yang dipetakan ke dalam empat dimensi perceived quality meliputi intrinsic cues, extrinsic cues, experience attributes, dan credence attributes. Berdasarkan pemetaan tersebut, produk skincare disarankan mengedepankan atribut lembab, cerah, dan jenis kulit, produk makeup mengedepankan shade, coverage, dan waterproof, serta produk perawatan tubuh mengedepankan wangi, aroma, dan tekstur dalam informasi produk di platform e-commerce.

**Kata kunci:** Text mining, E-commerce, Atribut Kualitas, LDA, Perceived Quality

## Abstract

The Indonesian beauty industry is projected to reach a market value of USD 9.7 billion in 2025, yet intense competition has led many local brands to experience performance declines, including Scarlett which dropped from second place in 2022 to outside the top ten most popular brands in 2024. This study aims to identify beauty product quality attributes based on consumer perceptions derived from e-commerce reviews and formulate attribute recommendations for product information on digital platforms. Result three text mining methods, namely TF-IDF, Latent Dirichlet Allocation (LDA), and BERTopic, on 135,000 consumer reviews from 450 top beauty products on Shopee, Tokopedia, and Lazada. LDA was selected as the primary method with a coherence score of 0.571 at K=6 as it produced more interpretable topics compared to BERTopic which generated 161 topics with a coherence score of 0.696 but was less structured. The modeling results identified six main topics mapped into four perceived quality dimensions comprising intrinsic cues, extrinsic cues, experience attributes, and credence attributes. Based on this mapping, skincare products are recommended to emphasize moisturizing, brightening, and skin type attributes, makeup products to emphasize shade, coverage, and waterproof attributes, and body care products to emphasize scent, aroma, and texture attributes in product information on e-commerce platforms.

**Keywords:** Text mining, E-commerce, Quality Attributes, LDA, Perceived Quality

## 1. Pendahuluan

Industri kecantikan di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pertumbuhan tersebut ditandai dengan peningkatan jumlah perusahaan kosmetik sebesar 21,9% dari 913 perusahaan pada tahun 2022 menjadi 1.010

perusahaan pada pertengahan 2023 (I. D. Puspita & Saktiana, 2025). Industri ini mencakup berbagai kategori produk yang berkaitan dengan pengalaman fisik dan psikologis untuk meningkatkan penampilan tanpa memengaruhi struktur maupun fungsi tubuh, seperti skincare, makeup, dan perawatan tubuh (Koo & Kwon,

2025). Dari sisi nilai pasar, industri kosmetik Indonesia juga diproyeksikan terus mengalami pertumbuhan dengan rata-rata 5,35% per tahun pada periode 2024–2028 (Kemenperin, 2024). Pertumbuhan ini berjalan seiring dengan perkembangan sektor *e-commerce*, di mana nilai ekonomi digital Indonesia mencapai USD90 miliar pada tahun 2024 dengan sektor *e-commerce* sebagai kontributor utama sebesar USD65 miliar (Google dkk., 2024). Kategori kecantikan dan perawatan tubuh menjadi salah satu kategori dengan kontribusi penjualan tertinggi di *platform e-commerce* (Goodstats, 2024). Kondisi tersebut mendorong meningkatnya persaingan antarbrand, baik lokal maupun internasional, sehingga pelaku usaha dituntut untuk memahami preferensi konsumen secara lebih mendalam guna mempertahankan daya saingnya (Triyanto dkk., 2025).

Dalam konteks pembelian produk kecantikan secara daring, persepsi konsumen terhadap kualitas produk (*perceived quality*) menjadi faktor penting yang memengaruhi kepuasan dan keputusan pembelian ulang (Prayoni & Respati, 2020). Konsep *perceived quality* merujuk pada penilaian konsumen terhadap keunggulan produk berdasarkan atribut yang dirasakan, mencakup dimensi intrinsik, ekstrinsik, *experience*, dan *credence* (Zeithaml, 1988). Salah satu sumber informasi utama untuk memahami persepsi tersebut adalah ulasan konsumen pada *platform e-commerce* yang memuat evaluasi terkait pengalaman penggunaan produk maupun kualitas layanan (Dhanif dkk., 2025).

Beberapa penelitian sebelumnya telah memanfaatkan pendekatan *text mining* untuk menganalisis ulasan konsumen, seperti analisis sentimen pada produk kecantikan (Pratama et al., 2022) Penelitian lain mengeksplorasi atribut produk berbasis *data mining* (Cho et al., 2020) Namun, penelitian terdahulu umumnya masih berfokus pada klasifikasi sentimen dan belum secara spesifik memetakan atribut *perceived quality* produk kecantikan berdasarkan perspektif konsumen pada *platform e-commerce*. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan akan pendekatan yang mampu mengidentifikasi atribut kualitas secara lebih terstruktur dan interpretatif.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang atribut kualitas produk kecantikan berbasis persepsi konsumen yang diperoleh dari ulasan *e-commerce* menggunakan pendekatan *text mining* dengan algoritma *text mining* menggunakan model seperti TF-IDF, *Latent Dirichlet Allocation* (LDA), dan *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT). Hasil atribut dominan tersebut dapat diinterpretasikan menggunakan kerangka *perceived quality* guna menghasilkan rekomendasi deskripsi produk kecantikan sebagai dasar strategis bagi brand kecantikan dalam mengembangkan produk mereka di *e-commerce*.

## 2. Metode Penelitian

Keseluruhan proses penelitian dilaksanakan menggunakan kerangka kerja CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*) yang mencakup tahapan *business understanding*, *data understanding*, *data preparation*, *modeling*, *evaluation*, dan *deployment*.

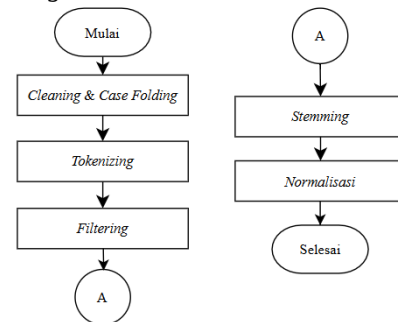
### 2.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa ulasan konsumen (*online consumer reviews*) yang dikumpulkan melalui teknik *web scraping* berbasis Python dari tiga *platform e-commerce* terbesar di Indonesia berdasarkan nilai GMV, yaitu Shopee, Tokopedia, dan Lazada. *Web Scraping* sendiri adalah suatu teknik pengambilan data dengan menggunakan *Application Programming Interface* (API) dari halaman *website* secara otomatis (Huang dkk., 2018). *Scraping* Shopee memanfaatkan *endpoint API*, Lazada menggunakan tambahan bantuan selenium dan *extension cookie*, dan Tokopedia memanfaatkan *query GraphQL*.

Objek penelitian adalah 150 produk kecantikan terpopuler dari masing-masing *platform* yang mencakup kategori *skincare*, *makeup*, dan perawatan tubuh, sehingga total mencakup 450 produk. Pengumpulan data dilakukan selama periode Januari hingga Februari 2026 dengan maksimal 300 ulasan per produk, sehingga total keseluruhan ulasan yang berhasil dikumpulkan adalah sebanyak 135.000 ulasan.

### 2.2 Preprocessing Data

Seluruh data ulasan dari ketiga *platform* digabungkan menjadi satu *dataset* sebelum memasuki tahap *preprocessing*. Gambar 1. Merupakan tahapan *preprocessing* secara berurutan.



**Gambar 1. Tahap Preprocessing**

Proses *preprocessing* dilakukan secara berurutan denmeliputi *cleaning* dan *case folding* untuk membersihkan teks dari elemen tidak relevan seperti emoji, angka, dan tanda baca serta menyeragamkan huruf menjadi huruf kecil, tokenisasi untuk memisahkan teks menjadi unit kata individual, *stopword removal* menggunakan kombinasi tiga sumber yaitu library NLTK, daftar *stopword*, dan *custom stopwords* yang disesuaikan dengan konteks ulasan produk kecantikan, *stemming* menggunakan library Sastrawi untuk

mengubah kata berimbuhan menjadi kata dasar, serta normalisasi untuk menyeragamkan kata tidak baku dan singkatan yang umum digunakan dalam ulasan konsumen di *platform e-commerce*.

### 2.3 Pemodelan Text Mining

Penelitian ini menerapkan tiga metode *text mining* secara paralel pada *dataset* yang sama untuk mengidentifikasi atribut kualitas produk kecantikan. Pertama, TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*) digunakan untuk mengekstraksi kata-kata kunci yang paling dominan dan informatif dari keseluruhan *dataset* ulasan dengan menghitung bobot kepentingan setiap kata relatif terhadap keseluruhan *corpus*. Kedua, LDA (*Latent Dirichlet Allocation*) diterapkan sebagai metode *topic modeling* menggunakan library Gensim pada Python untuk mengidentifikasi topik-topik laten yang merepresentasikan atribut kualitas produk kecantikan, di mana penentuan jumlah topik optimal (K) dilakukan melalui pengujian *coherence score* pada rentang K=2 hingga K=20. Ketiga, BERTopic diterapkan menggunakan library HuggingFace Transformers dengan model *multilingual BERT* (mBERT) yang mampu memproses teks campuran bahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang umum ditemukan dalam ulasan konsumen di *platform e-commerce* Indonesia.

### 2.4 Evaluasi Model

Evaluasi model dilakukan menggunakan metrik *coherence score* tipe  $C_v$  yang mengukur keterkaitan semantik antar kata dalam setiap topik yang dihasilkan. Metrik  $C_v$  dipilih karena memiliki korelasi tertinggi dengan penilaian manusia dibandingkan varian lainnya seperti lain  $C_{UCI}$ ,  $C_{UMass}$ , dan  $C_{NPMI}$  (Röder dkk., 2015). Metode dengan topik yang paling interpretatif dan terstruktur ditetapkan sebagai metode utama yang digunakan sebagai dasar identifikasi atribut pada tahap selanjutnya.

Atribut-atribut yang berhasil diidentifikasi dari metode utama selanjutnya dipetakan ke dalam kerangka *perceived quality* yang dikembangkan oleh Zeithaml (1988) Kerangka ini mengklasifikasikan atribut ke dalam empat dimensi yaitu *intrinsic cues* yang merujuk pada karakteristik fisik produk, *extrinsic cues* yang merujuk pada faktor eksternal produk, *experience attributes* yang hanya dapat dinilai setelah produk digunakan, dan *credence attributes* yang tidak dapat diverifikasi bahkan setelah penggunaan (Ophuis & Van Trijp, 1995) Hasil pemetaan selanjutnya digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi atribut produk kecantikan per kategori untuk informasi produk di *platform e-commerce*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil Preprocessing

Proses *preprocessing* berhasil mengolah 135.000 ulasan mentah menjadi data teks yang bersih dan siap dianalisis. Setelah melalui tahapan *cleaning*, tokenisasi,

*stopword removal*, *stemming*, dan normalisasi, data yang dihasilkan berupa kumpulan kata bermakna yang merepresentasikan persepsi konsumen terhadap produk kecantikan secara lebih terstruktur.

**Tabel 1. Hasil Preprocessing**

| Comment                               | Cleaning & Case Folding         | Tokenizing                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Filtering | Stemming     | Normalisasi  |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------|
| Tekstur:soft                          | tekstur soft                    | ['tekstur', 'soft', 'performa', 'bagus', 'cocok', 'untuk', 'alis', 'bagus', 'bgt', 'warnanya', 'syukaaa', 'lembut', 'juga', 'tekstur', 'nya', 'btw', 'ini', 'pelayanannya', 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                 | tekstur   | tekstur soft | tekstur soft |
| Performa:bagus                        | performa bagus                  | 'performa', 'bagus', 'cocok', 'untuk', 'alis', 'bagus', 'bgt', 'warnanya', 'syukaaa', 'lembut', 'juga', 'tekstur', 'nya', 'btw', 'ini', 'pelayanannya', 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                     | performa  | performa     | performa     |
| Cocok Untuk:alis                      | cocok untuk                     | 'cocok', 'untuk', 'alis', 'bagus', 'bgt', 'warnanya', 'syukaaa', 'lembut', 'juga', 'tekstur', 'nya', 'btw', 'ini', 'pelayanannya', 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                          | cocok     | cocok        | cocok        |
| Bagus bgt                             | alis bagus bgt                  | 'bagus', 'bgt', 'warnanya', 'syukaaa', 'lembut', 'juga', 'tekstur', 'nya', 'btw', 'ini', 'pelayanannya', 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                    | bagus     | bagus        | bagus        |
| warnanya                              | warnanya                        | 'syukaaa', 'lembut', 'juga', 'tekstur', 'nya', 'btw', 'ini', 'pelayanannya', 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                                                | cocok     | bagus        | bagus        |
| syukaaa                               | syukaaa                         | 'syukaaa', 'lembut', 'juga', 'tekstur', 'nya', 'btw', 'ini', 'pelayanannya', 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                                                | bagus     | bagus        | bagus        |
| lembut juga                           | syukaaa lembut                  | 'syukaaa', 'lembut', 'juga', 'tekstur', 'nya', 'btw', 'ini', 'pelayanannya', 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                                                | warna     | warna        | warna        |
| ny                                    | juga tekstur                    | 'juga', 'tekstur', 'nya', 'btw', 'ini', 'pelayanannya', 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                                                                     | syukaaa   | syukaaa      | warna suka   |
| Btw ini                               | nya btw ini                     | 'nya', 'btw', 'ini', 'pelayanannya', 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                                                                                        | lembut    | lembut       | lembut       |
| pelayanannya baik                     | pelayanannya                    | 'pelayanannya', 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                                                                                                             | tekstur   | tekstur      | tekstur      |
| bgt, pengemasan & pengiriman cepet.   | baik bgt                        | 'baik', 'bgt', 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                                                                                                                             | layanan   | layanan      | layanan      |
| Barang sesuai                         | pengemasan pengiriman           | 'pengemasan', 'pengiriman', 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                                                                                                                                            | kemas     | kemas        | kemas kirim  |
| pesanan. Thanks                       | cepat barang                    | 'cepat', 'barang', 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                                                                                                                                                                        | cepat     | cepat        | cepat sesuai |
| ya                                    | sesuai pesanan                  | 'sesuai', 'pesanan', 'thanks', 'ya']                                                                                                                                                                                                                                                           | sesuai    | sesuai       | pesanan      |
| ya                                    | thanks ya                       | 'thanks', 'ya']                                                                                                                                                                                                                                                                                | pesan     | pesan        | pesan        |
| Ketahanan:lumayan                     | ketahanan lumayan               | ['ketahanan', 'lumayan', 'warna', 'natural', 'kenyamanan', 'aplikator', 'mudah', 'di', 'aplikasikan', 'pensil', 'empuk', 'mudah', 'diaplikasikan', 'tidak', 'menggumpal', 'warna cantik', 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']           | tahan     | tahan        | tahan        |
| Warna:natural                         | lumayan warn                    | 'lumayan', 'warna', 'natural', 'kenyamanan', 'aplikator', 'mudah', 'di', 'aplikasikan', 'pensil', 'empuk', 'mudah', 'diaplikasikan', 'tidak', 'menggumpal', 'warna cantik', 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                         | lumayan   | lumayan      | lumayan      |
| Kenyamanan                            | natural                         | 'natural', 'kenyamanan', 'aplikator', 'mudah', 'di', 'aplikasikan', 'pensil', 'empuk', 'mudah', 'diaplikasikan', 'tidak', 'menggumpal', 'warna cantik', 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                             | warna     | warna        | warna        |
| aplikator:mudah di                    | kenyamanan                      | 'kenyamanan', 'aplikator', 'mudah', 'di', 'aplikasikan', 'pensil', 'empuk', 'mudah', 'diaplikasikan', 'tidak', 'menggumpal', 'warna cantik', 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                        | natural   | natural      | natural      |
| aplikasikan                           | aplikator                       | 'aplikator', 'mudah', 'di', 'aplikasikan', 'pensil', 'empuk', 'mudah', 'diaplikasikan', 'tidak', 'menggumpal', 'warna cantik', 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                                      | nyaman    | nyaman       | nyaman       |
| Pensil empuk, mudah                   | aplikasikan                     | 'aplikasikan', 'pensil', 'empuk', 'mudah', 'diaplikasikan', 'tidak', 'menggumpal', 'warna cantik', 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                                                                  | aplikator | aplikator    | aplikator    |
| diaplikasikan, tidak menggumpal.      | pensil empuk                    | 'pensil', 'empuk', 'mudah', 'diaplikasikan', 'tidak', 'menggumpal', 'warna cantik', 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                                                                                 | m         | m            | m            |
| Warna cantik, natural. Ada sisir      | diaplikasikan, tidak menggumpal | 'diaplikasikan', 'tidak', 'menggumpal', 'warna cantik', 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                                                                                                             | aplikasi  | aplikasi     | aplikasi     |
| alisnya, namun tdk ada rautan, g mslh | menggumpal                      | 'menggumpal', 'warna cantik', 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                                                                                                                                       | empuk     | empuk        | empuk        |
| sih.                                  | warna cantik                    | 'warna cantik', 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                                                                                                                                                     | gumpal    | gumpal       | gumpal       |
| Warna:good                            | natural ada                     | 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                                                                                                                                                                     | warna     | warna        | warna        |
| Kenyamanan                            | natural ada                     | 'natural', 'ada', 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                                                                                                                                                                     | cantik    | cantik       | cantik       |
| aplikator:good                        | sisir alisnya                   | 'sisir', 'alisnya', 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                                                                                                                                                                                       | natural   | natural      | natural      |
| Ketahanan:good                        | namun tdk ada rautan g mslh     | 'namun', 'tdk', 'ada', 'rautan', 'g', 'mslh', 'sih']                                                                                                                                                                                                                                           |           |              |              |
| Udah langganan                        | sih                             | ['warna', 'good', 'kenyamanan', 'aplikator', 'good', 'udah', 'langganan', 'bgt', 'beli', 'di', 'belia', 'mulai', 'dr', 'produk', 'skincare', 'sampe', 'makeup', 'ada', 'pengiriman', 'cukup', 'dekat', 'y', 'dr', 'sby', 'mlg', 'packaging', 'aman', 'banget', 'tsay', 'bubblewrap', 'teball'] | good      | good         | good         |
| bgt beli di belia, mulai dr produk    | sih                             | ['sih']                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |              |
| skincare sampe makeup ada.            | sih                             | ['sih']                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |              |
| Pengiriman cukup                      | sih                             | ['sih']                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |              |
| dekat ya dr sby - mlg.                | sih                             | ['sih']                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |              |
| Packaging aman banget tsay bubblewrap | sih                             | ['sih']                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |              |
| teball                                | sih                             | ['sih']                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |              |
| ..                                    | sih                             | ['sih']                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |              |
| Bagus banget, cantik warna nya        | sih                             | ['sih']                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |              |
| trs dpt sheetmask                     | sih                             | ['sih']                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |              |
| yg                                    | sih                             | ['sih']                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |              |

### 3.2 Hasil TF-IDF

Analisis TF-IDF menghasilkan daftar kata dengan bobot kepentingan tertinggi dalam keseluruhan *corpus* ulasan konsumen. Tabel 1 menampilkan sepuluh kata dengan nilai TF-IDF tertinggi yang merepresentasikan

| No   | Term     | TF    | DF    | IDF      | TFIDF    |
|------|----------|-------|-------|----------|----------|
| 1    | bagus    | 61072 | 47091 | 2.053179 | 10349.04 |
| 2    | kulit    | 60245 | 39501 | 2.228931 | 7989.58  |
| 3    | cocok    | 54636 | 44279 | 2.114749 | 7873.341 |
| 4    | warna    | 43930 | 31079 | 2.468718 | 6744.958 |
| 5    | tekstur  | 44319 | 40177 | 2.211963 | 4845.759 |
| ...  | ...      | ...   | ...   | ...      | ...      |
| 5000 | matching | 5     | 1     | 12.11989 | 0.215308 |

| No   | Term     | TF    | DF    | IDF      | TFIDF    |
|------|----------|-------|-------|----------|----------|
| 1    | bagus    | 61072 | 47091 | 2.053179 | 10349.04 |
| 2    | kulit    | 60245 | 39501 | 2.228931 | 7989.58  |
| 3    | cocok    | 54636 | 44279 | 2.114749 | 7873.341 |
| 4    | warna    | 43930 | 31079 | 2.468718 | 6744.958 |
| 5    | tekstur  | 44319 | 40177 | 2.211963 | 4845.759 |
| ...  | ...      | ...   | ...   | ...      | ...      |
| 5000 | matching | 5     | 1     | 12.11989 | 0.215308 |

[illegible]

Hasil TF-IDF menunjukkan bahwa kata "*bagus*" memiliki nilai tertinggi sebesar 10.349,04 dengan frekuensi kemunculan 61.072 kali, diikuti "*kulit*" sebesar 7.989,58 dan "*cocok*" sebesar 7.873,34. Meskipun TF-IDF berhasil mengidentifikasi kata-kata dominan, metode ini hanya menghasilkan daftar kata tanpa pengelompokan yang jelas sehingga kurang optimal untuk dijadikan dasar identifikasi atribut yang terstruktur.

Penentuan jumlah topik optimal dilakukan melalui pengujian *coherence score*  $C_v$  pada rentang  $K=2$  hingga  $K=20$ . Tabel 3 menampilkan hasil *coherence score* untuk setiap nilai  $K$ .

| K  | Coherence Score | Keterangan |
|----|-----------------|------------|
| 2  | 0.4106          |            |
| 3  | 0.4593          |            |
| 4  | 0.5331          |            |
| 5  | 0.567           |            |
| 6  | 0.571           | K Optimal  |
| 7  | 0.5325          |            |
| 8  | 0.5404          |            |
| 9  | 0.5077          |            |
| 10 | 0.4899          |            |

| No Topik | Value (Kata)                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topik 1  | 0.232**"wama" + 0.096**"tutup" + 0.087**"daya" + 0.038**"bagus" + 0.029**"cantik" + 0.024**"bibir" + 0.017**"shade" + 0.017**"tahan" + 0.012**"pink" + 0.011**"natural" + 0.011**"blush" + 0.011**"bedak" + 0.011**"sawo" + 0.010**"pigmented" + 0.010**"cakep" |
| Topik 2  | 0.041**"beli" + 0.039**"suka" + 0.026**"bagus" + 0.023**"pake" + 0.014**"banget" + 0.010**"pokok" + 0.008**"best" + 0.007**"isi" + 0.007**"langsung"                                                                                                            |

| No      | Topik | Value (Kata)                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topik 1 |       | 0.232*"wama" + 0.096*"tutup" + 0.087*"daya" + 0.038*"bagus" + 0.029*"cantik" + 0.024*"bibir" + 0.017*"shade" + 0.017*"tahan" + 0.012*"pink" + 0.011*"natural" + 0.011*"blush" + 0.011*"bedak" + 0.011*"sawo" + 0.010*"pigmented" + 0.010*"cakep" |
|         |       | 0.041*"beli" + 0.039*"suka" + 0.026*"bagus" + 0.023*"pake" + 0.014*"banget" + 0.010*"pokok" + 0.008*"best" + 0.007*"isi" + 0.007*"langsung"                                                                                                      |
|         |       |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|         |       |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|         |       |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Topik 2 |       |                                                                                                                                                                                                                                                  |

| No Topik | Jumlah Dokumen | $C_p$ | Top Words                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |   |
|----------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|---|
| Topik1   | 45999          | 0,467 | 0.0066*"wangi"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | + | 0.0064*"aroma"    | + |
|          |                |       | 0.0061*"tekstur"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | + | 0.0061*"kulit"    | + |
|          |                |       | 0.0054*"lembut"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | + | 0.0052*"cokok"    | + |
|          |                |       | 0.0048*"bagus"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | + | 0.0048*"minyak"   | + |
|          |                |       | 0.0047*"warna"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | + | 0.0047*"jenis"    | + |
|          |                |       | 0.0046*"jenis kulit"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | + | 0.0046*"manfaat"  | + |
|          |                |       | 0.0045*"tahan"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | + | 0.0044*"cerah"    | + |
|          |                |       | 0.0044*"aroma wangi"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                   |   |
|          |                |       | 0.0125*"sampe"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | + | 0.0121*"goodd"    | + |
|          |                |       | 0.0104*"bgus"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | + | 0.0099*"langgan"  | + |
| Topik2   | 2211           | 0,391 | 0.0083*"dateng"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | + | 0.0082*"coba"     | + |
|          |                |       | 0.0079*"cokok"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | + | 0.0078*"beli"     | + |
|          |                |       | 0.0077*"pake"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | + | 0.0074*"suka"     | + |
|          |                |       | 0.0069*"bedak"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                   |   |
|          |                |       | 0.0345*"baguss" + 0.0180*"bagus bagus"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | + |                   | + |
| Topik3   | 1934           | 0,514 | 0.0150*"cokok bagus" + 0.0124*"banget"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | + |                   | + |
|          |                |       | 0.0104*"suka" + 0.0103*"suka bagus"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | + |                   | + |
|          |                |       | 0.0100*"bagus sesuai"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                   |   |
|          |                |       | 0.4597*"bagus bagus"+ 0.0869*"bagus"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | + |                   | + |
| Topik4   | 1327           | 0,580 | 0.0618*"cocok bagus" + 0.0574*"sesuai bagus" + 0.0477*"makasih abang" + 0.0451*"selamat bagus" + 0.0445*"bagus selamat" + 0.0437*"kurir makasih" + 0.0423*"amanah makasih"                                                                                                                                                                                                   |   |                   |   |
|          |                |       | 0.0070*"beli"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | + | 0.0062*"beneran"  | + |
|          |                |       | 0.0053*"pake"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | + | 0.0051*"seller"   | + |
|          |                |       | 0.0051*"tekstur"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | + | 0.0051*"performa" | + |
|          |                |       | 0.0049*"alhamdulillah"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | + | 0.0048*"tetep"    | + |
| Topik5   | 1292           | 0,602 | 0.0047*"jerawat"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | + | 0.0047*"you"      | + |
|          |                |       | 0.0043*"asli"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | + | 0.0043*"cokok"    | + |
|          |                |       | 0.0043*"review" + 0.0042*"langsung"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                   |   |
|          |                |       | 0.1397*"pesan" + 0.1085*"sesuai pesan" + 0.1315*"sesuai" + 0.0626*"pesan sesuai" + 0.0491*"pesan cocok" + 0.0331*"pesan bagus" + 0.0295*"bagus sesuai" + 0.0293*"pesan pesan" + 0.0264*"cocok pesan" + 0.0246*"alhamdulillah sesuai" + 0.0223*"alhamdulillah pesan" + 0.0214*"pesan alhamdulillah" + 0.0211*"alhamdulillah" + 0.0183*"cocok sesuai" + 0.0142*"baguss sesuai" |   |                   |   |
|          |                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                   |   |
| Topik6   | 676            | 0,824 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                   |   |

Meskipun BERTopic menghasilkan nilai *coherence score* yang lebih tinggi, topik-topik yang dihasilkan cenderung didominasi oleh pola penulisan tidak baku konsumen dan kurang dapat dipetakan secara langsung ke atribut produk yang bermakna. Sebaliknya, LDA menghasilkan topik yang lebih interpretatif dan terstruktur dengan kata-kata dominan yang dapat langsung diidentifikasi sebagai atribut kualitas produk

kecantikan, sehingga LDA ditetapkan sebagai metode utama dalam analisis selanjutnya.

Tabel 6. Topik Terpilih dan Atribut

| No Topik | Kata Dominan                                                                                                              | Atribut Kulit                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Topik 1  | warna, tutup, daya, bagus, cantik, bibir, shade, tahan, pink, natural, blush, bedak, sawo, pigmented, cakep               | Warna dan Tampilan Produk        |
| Topik 2  | beli, suka, bagus, pake, banget, pokok, best, isi, langsung                                                               | Pengalaman dan Kepuasan Konsumen |
| Topik 3  | kulit, manfaat, jenis, cocok, bahan, cerah, wajah, minyak, jerawat, melembabkan, halus, lindung, pori, kering, sinar      | Skincare dan Manfaat             |
| Topik 4  | sesuai, bagus, aman, kirim, pesan, cepat, cocok, paket, harga, seller, kurir, packing, kemas, order                       | Pemesanan dan Pengiriman         |
| Topik 5  | warna, tutup, daya, bagus, tahan, cantik, bibir, shade, mudah, rapat, pink, natural, blush, sawo, coverage                | Karakteristik Produk             |
| Topik 6  | tahan, coverage, makeup, luntur, mata, air, mudah, pensil, foundation, primer, bulu, bentuk, waterproof, formula, maskara | Performa Makeup                  |

3.6 Deployment

Berdasarkan hasil pemodelan LDA dengan K=6, setiap topik diinterpretasikan dan diidentifikasi atribut-atribut produk kecantikan yang dipersepsikan konsumen.

1. Topik 1

Topik 1 merepresentasikan atribut warna dan tampilan produk yang mencakup warna, shade, bibir, bedak, dan blush sebagai atribut yang paling banyak dibahas konsumen

Tabel 7. Hasil Topik 1 dan Atributnya

| Atribut Kualitas                    | Value                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ringkasan                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Warna dan Tampilan Produk (Topik 1) | Warna adalah bagian dari <i>color makeup</i> (Park dkk., 2021), sedangkan menurut Lestari & Hananto (2023) berkaitan erat dengan <i>product information</i> yang disampaikan dalam konten kosmetik                                                                                                                | Warna dan tampilan produk merupakan atribut visual produk <i>makeup</i> yang mencakup ketersediaan pilihan warna, kesesuaian shade dengan warna kulit, intensitas pigmentasi, serta kesan estetika produk secara keseluruhan yang menjadi pertimbangan utama konsumen sebelum melakukan pembelian. |
|                                     | Tutup adalah bagian yang berhubungan erat dengan <i>packaging</i> (Mas & Karyawati, 2025)                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Daya merupakan bagian dari ketahanan produk, namun tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail</i> daya.                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Bagus merupakan bagian dari <i>product ingredients and benefit</i> (Lestari & Hananto, 2023). Selain itu, menurut Jung dkk. (2023) dan Li dkk. (2023) bagus adalah bagian dari <i>shopping experience</i> dan <i>attitude to use products</i>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Cantik merupakan <i>value</i> yang berkaitan erat dengan <i>brand beauty</i> (E. Puspita dkk., 2024) dan berhubungan erat dengan <i>greetings</i> (Lestari & Hananto, 2023)                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Bibir adalah bagian dari <i>lips product</i> (Nabila & Indah, 2025) dan berhubungan dengan perawatan kulit (E. Puspita dkk., 2024). Selain itu, menurut Jung dkk. (2023) dan Park dkk. (2021) merupakan bagian dari <i>colour makeup</i>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Shade adalah bagian dari <i>product information and experience</i> (Lestari & Hananto, 2023) dan berhubungan dengan <i>colour makeup style</i> (Jung dkk., 2023). Hal itu juga didukung oleh Kim & Kang (2018) yang menyatakan bahwa <i>shade</i> berhubungan dengan <i>function product &amp; color skintone</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Tahan merupakan bagian dari <i>stayingh power</i> atau ketahanan produk, namun tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail</i> tahan                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Pink merupakan bagian dari <i>color of the product and skintone</i> (Kim & Kang, 2018)                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural merupakan bagian dari <i>ingredients</i> (Li dkk., 2023) dan berhubungan dengan <i>natural-eye makeup style</i> (Jung dkk., 2023)                                                 |
| Blush merujuk pada jenis produk yaitu <i>blush on</i> . Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail</i> blush                                                 |
| Bedak merupakan bagian dari <i>product information</i> (Lestari & Hananto, 2023), <i>korean celebrity makeup</i> (Jung dkk., 2023), dan <i>product type and package</i> (Park dkk., 2021) |
| Sawo merupakan bagian dari <i>color of the product</i> (Park dkk., 2021)                                                                                                                  |
| Pigmented merujuk pada <i>pigmen</i> warna produk. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail</i> daya                                                       |
| Cakep merupakan bagian dari <i>brand ambassador and collaboration</i> (Lestari & Hananto, 2023) dan berhubungan dengan <i>certification</i> (Jung dkk., 2023)                             |

2. Topik 2

Topik 2 merepresentasikan atribut pengalaman dan keputusan pembelian yang mencerminkan ekspresi kepuasan konsumen seperti beli, suka, bagus, dan best.

Tabel 8. Hasil Topik 2 dan Atributnya

| Atribut Kualitas                             | Value                                                                                                                                                                                                                                                       | Ringkasan                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengalaman dan Keputusan Pembelian (Topik 2) | Beli merupakan bagian dari <i>product, ordering, packaging</i> (Mas & Karyawati, 2025) dan berhubungan dengan <i>giveaway</i> , serta <i>shopping and product launch information</i> (Lestari & Hananto, 2023)                                              | Pengalaman dan keputusan pembelian merupakan atribut yang mencerminkan ekspresi kepuasan, keterlibatan, dan penilaian konsumen terhadap produk kecantikan sepanjang proses pembelian di platform <i>e-commerce</i> , mulai dari aktivitas pembelian hingga evaluasi penggunaan produk. |
|                                              | Suka merupakan bagian dari <i>response to customers purchase</i> dan <i>engagement</i> (Lestari & Hananto, 2023) dan berhubungan dengan <i>attitude to use products</i> (Li dkk., 2023)                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                              | Bagus merupakan bagian dari <i>product ingredients and benefits</i> (Lestari & Hananto, 2023) dan <i>shopping experince</i> (Jung dkk., 2023). Selain itu, bagus berhubungan dengan <i>attitude to use products</i> (Li dkk., 2023)                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                              | Pake merupakan bagian dari <i>production treatment</i> (Li dkk., 2023) dan berhubungan dengan <i>skin compatibility &amp; usage</i> (Mas & Karyawati, 2025). Selain itu, pake merupakan bagian dari <i>product recommendation</i> (Lestari & Hananto, 2023) |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                              | Banget merupakan bagian dari <i>delivery product</i> (Mas & Karyawati, 2025)                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                              | Pokok merujuk sebagai kata penenkanan dalam ulasan. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail</i> daya                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                              | Best merupakan berhubungan dengan <i>brand beauty</i> (E. Puspita dkk., 2024)                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                              | Isi merupakan dengan <i>packaging</i> (Mas & Karyawati, 2025)                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                              | Langsung adalah berhubungan dengan <i>contact</i> (Lestari & Hananto, 2023) dan <i>Cross-Border Shopping</i> (Jung dkk., 2023)                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

3. Topik 3

Topik 3 merepresentasikan atribut *skincare* dan manfaatnya mencakup atribut lembab, cerah, jerawat, dan jenis kulit yang menjadi perhatian utama konsumen dalam perawatan kulit.

Tabel 9. Hasil Topik 3 dan Atributnya

| Atribut Kualitas                  | Value                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ringkasan                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Skincare dan Manfaatnya (Topik 3) | Kulit adalah <i>product ingredients and benefits</i> , serta <i>product recommendation</i> (Lestari & Hananto, 2023) dan <i>skin type</i> (Cummins & Nambudiri, 2022). Selain itu, kulit berhubungan dengan <i>skincare</i> (E. Puspita dkk., 2024), <i>skin type</i> (Jung dkk., 2023), dan <i>skincare cosmetics</i> (Li dkk., 2023) | Skincare dan manfaatnya merupakan atribut yang mencerminkan kebutuhan dan harapan konsumen terhadap produk perawatan kulit, mencakup jenis |
|                                   | Manfaat merupakan bagian <i>toner</i> dan <i>serum</i> (Nabila & Indah, 2025) dan <i>product ingredients and benefits</i> (Lestari & Hananto, 2023). Selain itu, manfaat juga berkaitan erat                                                                                                                                           |                                                                                                                                            |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dengan <i>multiformat product effect</i> (Li dkk., 2023)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | dan kondisi kulit sebagai dasar pemilihan produk, manfaat fungsional yang diharapkan seperti kelembaban, kecerahan, dan perlindungan, serta masalah kulit spesifik yang ingin diatasi seperti jerawat dan kadar minyak berlebih. |
| Jenis adalah berhubungan dengan <i>product ingredients and benefits</i> (Lestari & Hananto, 2023)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bahan merupakan bagian <i>packaging</i> (Al Aufar & Romadhony, 2025)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Cerah adalah bagian dari <i>skincare</i> dan pembersih wajah (Nabila & Indah, 2025) dan berhubungan dengan <i>product consultation</i> dan <i>product usage tip</i> (Lestari & Hananto, 2023). Selain itu, berhubungan dengan <i>skin type</i> (Jung dkk., 2023)                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wajah merupakan bagian dari <i>skin compativility &amp; usage</i> (Mas & Karyawati, 2025) dan <i>product benefit</i> , serta <i>product consultation</i> (A. L. Lestari & Hananto, 2023). Selain itu, berhubungan dengan <i>domestic skin</i> (Jung dkk., 2023), <i>cleanser</i> (Cummins & Nambudiri, 2022), <i>basic care</i> (Park dkk., 2021), dan <i>color makeup</i> (Park dkk., 2021)                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Minyak merupakan bagian dari <i>sunscreen</i> (Nabila & Indah, 2025) dan bagian dari <i>skintype</i> (Jung dkk., 2023). Selain itu, <i>multiformat product effect</i> , <i>skincare</i> (Li dkk., 2023), dan <i>moisturezer</i> (Al Aufar & Romadhony, 2025).                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Jerawat merupakan berhubungan dengan <i>skin compativilty &amp; usage</i> (Mas & Karyawati, 2025) dan <i>skincare</i> (E. Puspita dkk., 2024). Selain itu, berhubungan dengan <i>product benefit</i> (A. L. Lestari & Hananto, 2023) dan <i>Function Product</i> (S. G. Kim & Kang, 2018)                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lembab merupakan bagian dari <i>moisture</i> (Al Aufar & Romadhony, 2025) hal itu didukung oleh Nabila & Indah (2025).Selain itu, lembab berhubungan dengan <i>product ingredients</i> dan <i>benefit</i> (A. L. Lestari & Hananto, 2023), <i>korean skincare product</i> (Jung dkk., 2023). ), <i>benefit</i> (Li dkk., 2023), <i>funcionn product</i> (S. G. Kim & Kang, 2018), dan <i>basic care</i> (Park dkk., 2021) |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Halus merupakan bagian dari <i>wannabe korean skin</i> (Jung dkk., 2023)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lindung merupakan bagian dari <i>skincare</i> (Li dkk., 2023)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pori merupakan bagian dari <i>skincare</i> (Nabila & Indah, 2025) dan <i>function product</i> (S. G. Kim & Kang, 2018)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Kering merupakan bagian dari <i>skincare &amp; mosturizer</i> (Nabila & Indah, 2025), <i>basic care</i> , dan <i>color makeup</i> (Park dkk., 2021) <i>skintype</i> Selain itu, dapat dikategorikan dalam <i>skintype</i> didukung oleh Cummins & Nambudiri (2022) dan Jung dkk. (2023).                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sinar merupakan bagian dari eksfoliasi (Nabila & Indah, 2025), <i>product</i> , dan <i>contest</i> (A. L. Lestari & Hananto, 2023)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |

4. Topik 4

Topik 4 merepresentasikan atribut pemesanan dan pengiriman yang mencakup harga, kemas, kirim, dan seller sebagai dimensi ekstrinsik pengalaman berbelanja.

Tabel 10. Hasil Topik 4 dan Atributnya

| Atribut Kualitas                   | Value                                                                                                                                                                                                                                                | Ringkasan                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pemesanan dan Pengiriman (Topik 4) | Sesuai merupakan bagian dari <i>ordering</i> (Mas & Karyawati, 2025) dan <i>domestic korean skin</i> (Jung dkk., 2023)                                                                                                                               | Pemesanan dan pengiriman produk                                                                                                                                    |
|                                    | Aman merujuk pada keamanan produk atau transaksi. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail aman</i>                                                                                                                   | merupakan atribut yang mencerminkan pengalaman transaksi konsumen di platform e-commerce, seperti harga produk, kesesuaian pesanan, kualitas pengemasan, kecepatan |
|                                    | Kirim merupakan bagian dari <i>delivery</i> (Mas & Karyawati, 2025), <i>response to inquiry related to product issues</i> (Lestari & Hananto, 2023), dan <i>review solicitation, and response toward reviews/inquiries</i> (Lestari & Hananto, 2023) |                                                                                                                                                                    |
|                                    | Cepat merupakan bagian dari <i>delivery</i> (Mas & Karyawati, 2025) dan <i>korean skincare product</i> (Jung dkk., 2023)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |
|                                    | Pesan merupakan bagian dari <i>product and contest</i> (Lestari & Hananto, 2023)                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paket merupakan bagian dari <i>ordering</i> (Mas & Karyawati, 2025) dan <i>giveaway</i> (Lestari & Hananto, 2023)                                                                                                                                                                                                                                                                            | pengiriman, serta kepercayaan terhadap penjual sebagai faktor yang turut membentuk persepsi kualitas secara keseluruhan.                                                                                                                                                                                              |
| Harga merupakan bagian dari <i>shopping and product launch information</i> (Lestari & Hananto, 2023), <i>ordering</i> (Mas & Karyawati, 2025), <i>brand and repor</i> , serta related cosmetic and brand (Y. Li dkk., 2023). Selain itu, dapat dikategorikan <i>price of the product</i> (Kim & Kang, 2018) dan <i>basic care, color-makeup</i> , dan <i>hair and body</i> (Park dkk., 2021) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Seller merupakan bagian dari <i>company information</i> (Li dkk., 2023)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kemas merupakan bagian dari <i>packaging and delivery</i> (Mas & Karyawati, 2025)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kurir merujuk pada pengantar produk. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail kurir</i>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Packing merupakan bagian dari <i>packaging</i> itu sendiri, serta <i>delivery</i> (Mas & Karyawati, 2025)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Karakteristik fisik produk merupakan atribut yang mencerminkan sifat-sifat produk yang dapat dirasakan langsung oleh konsumen, seperti tekstur, aroma, bobot produk, kesesuaian dengan jenis kulit, kemudahan aplikasi, serta fungsi perlindungan kulit dari paparan sinar matahari melalui produk <i>sunscreen</i> . |
| Order merupakan bagian dari <i>delivery</i> (Mas & Karyawati, 2025), <i>product and contest announcement</i> (Lestari & Hananto, 2023), dan <i>product formats and distribution channels</i> (Li dkk., 2023)                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Rapi merujuk pada pengemasan produk. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail rapi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

5. Topik 5

Topik 5 merepresentasikan atribut karakteristik fisik dan sensoris produk yang mencakup tekstur, wangi, sensitif, dan *sunscreen*.

Tabel 11. Hasil Topik 5 dan Atributnya

| Atribut Kualitas               | Value                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ringkasan                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Karakteristik Produk (Topik 5) | Bagus merupakan bagian dari <i>product ingredients and benefit</i> (Lestari & Hananto, 2023) dan <i>cross-border shopping</i> (Jung dkk., 2023). Selain itu, <i>attitude to use product</i> dan <i>cosmetic effect evaluation</i> (Li dkk., 2023)                                                                                                                                | Karakteristik fisik produk merupakan atribut yang mencerminkan sifat-sifat produk yang dapat dirasakan langsung oleh konsumen, seperti tekstur, aroma, bobot produk, kesesuaian dengan jenis kulit, kemudahan aplikasi, serta fungsi perlindungan kulit dari paparan sinar matahari melalui produk <i>sunscreen</i> . |
|                                | Cocok merupakan berhubungan dengan <i>skin compativility &amp; usage</i> (Mas & Karyawati, 2025), <i>response to customer purchase</i> dan <i>product ingredients benefits</i> (Lestari & Hananto, 2023)                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                | Mudah merujuk pada kemudahan penggunaan produk. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail Mudah</i>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                | Pakai merupakan bagian dari <i>production treatment</i> (Li dkk., 2023) dan <i>skin compativility &amp; usage</i> (Mas & Karyawati, 2025). Selain itu, berhubungan dengan <i>product recommendation</i> (Lestari & Hananto, 2023)                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                | Tekstur merujuk pada fisik produk. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail tekstur</i>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                | Muka merupakan bagian dari <i>skin compativility &amp; usage</i> (Mas & Karyawati, 2025), <i>product benefit</i> , dan <i>product consultation</i> (Lestari & Hananto, 2023). Selain itu, berhubungan dengan <i>domestic skin</i> (Jung dkk., 2023), <i>cleanser</i> (Cummins & Nambudiri, 2022), <i>basic care</i> (Park dkk., 2021), dan <i>color makeup</i> (Park dkk., 2021) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                | Ringan merupakan bagian <i>moisturezer, lip product, sunscreen</i> (Nabila & Indah, 2025) dan <i>product line information</i> (Lestari & Hananto, 2023). Selain itu, berhubungan dengan <i>color of the product</i> (Kim & Kang, 2018)                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                | Wangi merupakan bagian <i>cosmetic effect evaluation</i> (Li dkk., 2023) dan <i>hair and body</i> (Park dkk., 2021)                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                | Skin merupakan bagian dari <i>skintype</i> (Cummins & Nambudiri, 2022) didukung oleh (Jung dkk., 2023) dan <i>skincare</i> (E. Puspita dkk., 2024) didukung oleh (Li dkk., 2023). Selain itu, termasuk dalam <i>product ingredients and benefits</i> , serta <i>product recommedation</i> (Lestari & Hananto, 2023),                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                | Enak merujuk pada kenyamanan pemakaian. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail Enak</i> .                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lembut merupakan bagian dari <i>wannabe korean skin</i> (Jung dkk., 2023)                                                                                                                                                                                                 |
| Aroma merupakan berhubungan dengan karakteristik <i>product</i> (Kim & Kang, 2018)                                                                                                                                                                                        |
| Normal merujuk pada jenis kulit. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail normal</i>                                                                                                                                                       |
| Sensitif merupakan bagian dari <i>skincare cosmetic</i> (Li dkk., 2023), <i>extracted</i> (Kim & Kang, 2018), dan <i>hair and body</i> (Park dkk., 2021). Selain itu, berhubungan juga dengan <i>skintype</i> (Cummins & Nambudiri, 2022) didukung oleh (Jung dkk., 2023) |
| <i>Sunscreen</i> merupakan bagian dari produk <i>sunscreen</i> (Cummins & Nambudiri, 2022) didukung oleh (Nabila & Indah, 2025). Selain itu, dapat dikategorikan juga sebagai <i>skincare routine</i> (Jung dkk., 2023) dan <i>function product</i> (Kim & Kang, 2018)    |

### 6. Topik 6

Topik 6 merepresentasikan atribut performa *makeup* yang mencakup tahan, *coverage*, *waterproof*, *foundation*, dan maskara sebagai dimensi fungsional produk riasan.

Tabel 12. Hasil Topik 6 dan Atributnya

| Atribut Kualitas          | Value                                                                                                                                         | Ringkasan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Performa Makeup (Topik 6) | Tahan merupakan bagian dari <i>staying power</i> (Al Aufar & Romadhony, 2025)                                                                 | Performa <i>makeup</i> merupakan atribut fungsional produk yang mencerminkan kemampuan produk dalam memberikan hasil optimal dan tahan lama, seperti ketahanan terhadap air dan keringat, <i>coverage</i> , komposisi formula, serta jenis produk riasan spesifik yang menjadi pertimbangan utama konsumen dalam mengevaluasi kualitas produk <i>makeup</i> . |
|                           | <i>Coverage</i> merupakan bagian dari <i>color makeup</i> (Park dkk., 2021)                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | <i>Makeup</i> merupakan bagian dari <i>makeup</i> itu sendiri (Nabila & Indah, 2025) dan juga <i>brand</i> (E. Puspita dkk., 2024)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Luntur merujuk pada ketahanan produk yang kurang. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail luntur</i>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Mata merupakan bagian dari <i>product consultation/recommendation</i> (Lestari & Hananto, 2023)                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Air merujuk pada tekstur produk atau bentuk kecacatan produk. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail air</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Mudah merujuk pada pengaplikasian produk. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail mudah</i>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Pensil merujuk pada produk. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail pensil</i>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | <i>Foundation</i> merupakan bagian dari <i>color makeup</i> (Park dkk., 2021) dan <i>function product</i> (Kim & Kang, 2018)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Primer merupakan bagian dari <i>product type and package</i> (Kim & Kang, 2018)                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Bulu merujuk pada produk. Namun, tidak ada <i>value</i> (kata) yang menjabarkan tentang <i>detail bulu</i>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Bentuk merupakan bagian dari <i>natural eye-makeup style</i> (Jung dkk., 2023)                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | <i>Waterproof</i> merupakan bagian dari <i>makeup</i> (Nabila & Indah, 2025)                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Formula merupakan bagian dari brand kosmetik (Li dkk., 2023) dan <i>color makeup</i> (Park dkk., 2021)                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Maskara merupakan bagian dari <i>natural eye-makeup style</i> (Jung dkk., 2023) dan <i>color makeup</i> (Park dkk., 2021)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 3.6 Pemetaan Atribut ke Dimensi Perceived Quality

Atribut-atribut yang telah diidentifikasi selanjutnya dipetakan ke dalam kerangka *perceived quality* Zeithaml (1988)

Tabel 11. Pemetaan Atribut Produk Kecantikan ke Dimensi Perceived Quality

| Dimensi Perceived Quality | Atribut Kualitas          | Value/Keywords                                                         |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Intrinsic Cues            | Warna dan Tampilan Produk | Warna, Tutup, Daya, Bagus, Cantik, Bibir, Shade, Tahan, Pink, Natural, |

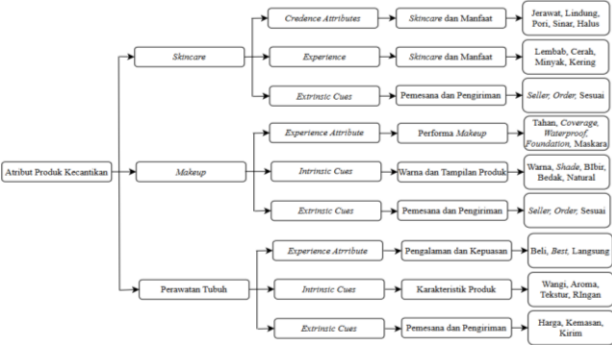
|                                              |                                  |                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | Karakteristik Produk             | Blush, Bedak, Sawo, Pigmented, Cakep                                                                              |
|                                              |                                  | Bagus, Mudah, Pakai, Muka, Skin, Enak, Lembut, Tekstur, Ringan, Wangi, Aroma, Cocok, Sensitif, Sunscreen, Formula |
| Extrinsic Cues                               | Pemesanan dan Pengiriman         | Aman, Pesan, Harga, Kemasan, Packing, Seller, Kirim, Cepat, Order, Sesuai, Paket                                  |
| Experience Attribute                         | Pengalaman dan Kepuasan Konsumen | Beli, Suka, Bagus, Pake, Banget, Pokok, Best, Isi, Langsung                                                       |
|                                              | Performa Makeup                  | Tahan, Coverage, Makeup, Mata, Foundation, Primer, Waterproof, Maskara, Luntur, Air, Mudah, Pensil, Bulu          |
| Credence Attributes dan Experience Attribute | Skincare dan Manfaat             | Kulit, Manfaat, Jenis, Bahan, Cerah, Wajah, Minyak, Jerawat, Lembab, Halus, Lindung, Pori, Kering, Sinar          |

Topik 1 dan Topik 5 dipetakan ke dalam dimensi *intrinsic cues* karena atributnya berkaitan langsung dengan karakteristik fisik dan sensoris produk yang tidak dapat diubah tanpa mengubah produk itu sendiri. Topik 4 dipetakan ke dalam *extrinsic cues* karena atributnya merupakan faktor eksternal seperti harga, kemasan, dan layanan pengiriman yang memengaruhi persepsi kualitas namun bukan bagian fisik dari produk. Topik 2 dan Topik 6 dipetakan ke dalam *experience attributes* karena atributnya hanya dapat dinilai setelah produk digunakan secara langsung. Topik 3 dipetakan ke dalam *experience* dan *credence attributes* secara bersamaan karena sebagian atributnya seperti lembab dan cerah dapat dirasakan langsung, sementara atribut seperti lindung dan pori bersifat tidak terverifikasi meskipun produk telah digunakan.

### 3.7 Rekomendasi Penyusunan Atribut Produk di Platform e-commerce

Berdasarkan hasil identifikasi dan pemetaan atribut produk kecantikan yang dipersepsikan konsumen, selanjutnya dikelompokkan ke dalam model rekomendasi berdasarkan kategori produk. Gambar 3. merupakan model rekomendasi atribut produk kecantikan per kategori yang dihasilkan dari penelitian ini.

Gambar 3. Model Rekomendasi Atribut Produk



### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis ulasan konsumen pada platform *e-commerce* Shopee, Tokopedia, dan Lazada, penelitian ini berhasil mengidentifikasi enam atribut kualitas produk kecantikan yang dipersepsikan

konsumen dari hasil LDA, yaitu Warna dan Tampilan Produk, Pengalaman dan Keputusan Pembelian, *Skincare* dan Manfaatnya, Pemesanan dan Pengiriman, Karakteristik Fisik Produk, serta Performa *Makeup*. Keenam atribut tersebut merepresentasikan berbagai aspek penilaian konsumen terhadap produk kecantikan, mulai dari kesesuaian visual produk seperti pilihan warna dan pigmentasi, manfaat fungsional bagi kulit, pengalaman transaksi, karakteristik fisik yang dirasakan saat penggunaan, hingga performa produk dalam mendukung daya tahan dan efektivitas penggunaan. Temuan ini menunjukkan bahwa persepsi kualitas konsumen terhadap produk kecantikan tidak hanya ditentukan oleh performa inti produk, tetapi juga dipengaruhi oleh pengalaman pembelian secara keseluruhan.

Berdasarkan atribut kualitas yang teridentifikasi, penelitian ini menghasilkan rekomendasi perancangan deskripsi produk yang disesuaikan dengan kategori produk kecantikan. Pada kategori *skincare*, deskripsi produk perlu menonjolkan manfaat fungsional yang spesifik serta informasi kesesuaian untuk berbagai jenis kulit. Pada kategori *makeup*, fokus utama terletak pada penyajian informasi terkait variasi warna, kesesuaian shade, dan klaim performa produk yang terverifikasi. Sementara itu, pada kategori perawatan tubuh, aspek sensoris seperti tekstur dan aroma perlu dipadukan dengan jaminan kualitas pengemasan serta pengiriman. Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi brand kecantikan lokal dalam menyusun strategi komunikasi produk berbasis persepsi konsumen, sehingga deskripsi produk yang dihasilkan dapat lebih relevan, informatif, dan sesuai dengan ekspektasi pasar di *platform e-commerce*.

## 5. Daftar Pustaka

- Al AUFAR, A. P., & Romadhony, A. (2025). Aspect-based Sentiment Analysis on Beauty Product Reviews using BERT and Long Short-Term Memory. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 14(2), 364–373. <https://doi.org/10.23887/janapati.V14i2.94392>
- Al-Fajri, D. S. (2024, Desember 22). Brand Kecantikan Lokal Geser Dominasi Brand Global Pada 2024. *Goodstats*. <https://Goodstats.Id/Article/Brand-Perawatan-Kecantikan-Lokal-Menggeser-Dominasi-Brand-Global-Pada-2024-Gqld2>
- Anhar, R. (2025). *Pasar Skincare Lokal Tembus Rp160 Triliun, Ada 1.292 Pelaku Usaha*. Okezone. <https://Economy.Okezone.Com/Amp/2025/05/14/455/3138815/Pasar-Skincare-Lokal-Tembus-Rp160-Triliun-Ada-1-292-Pelaku-USaha>
- Auliya Agustina, D., Subanti, S., Zukhronah, E., Studi Statistika, P., & Sebelas Maret, U. (2020). *Implementasi Text mining Pada Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Marketplace Di Indonesia Menggunakan Algoritma Support Vector Machine*.
- Bao, S., Guan, X., Cao, B., & Yang, C. (2025). *A Multi-Document Summarization Method For Customer Feedback Based On Large Language Models* (Hlm. 276–296). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-93251-9\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-93251-9_15)
- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Edu, J. B. (2003). Latent Dirichlet Allocation Michael I. Jordan. Dalam *Journal Of Machine Learning Research* (Vol. 3).
- Chen, D., Yu, X., & Zhang, Z. (2019). Foreign Direct Investment Comovement And Home Country Institutions. *Journal Of Business Research*, 95, 220–231. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.023>
- Chen, H., & Zhu, Y. (2023). Improved TF-IDF-Based LDA Topic Clustering Model For Specific Commodity Contexts And Different Sentiment Tendencies. *Frontiers In Artificial Intelligence And Applications*, 373, 1171–1184. <https://doi.org/10.3233/FAIA230934>
- Cho, G., Park, H. M., Jung, W. M., Cha, W. S., Lee, D., & Chae, Y. (2020). Identification of candidate medicinal herbs for skincare via data mining of the classic Donguibogam text on Korean medicine. *Integrative Medicine Research*, 9(4). <https://doi.org/10.1016/j.imr.2020.100436>
- Cummins, J. A., & Nambudiri, V. E. (2022). Natural language processing: A window to understanding skincare trends. *International Journal of Medical Informatics*, 160. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104705>
- Daffa Alfaridzi, D., Hendro Pudjiantoro, T., & Santikarama, I. (2025). Implementation Of Aspect-Based Sentiment Analysis For Outdoor Gear Product Reviews On The Tokopedia *E-commerce Platform* (Case Study: Eiger Adventure). *Jurnal Nasional Holistic Science*, 5(2), 173–184.
- Daffa Shiddiq Al-Fajri. (2024, Desember 2). Brand Kecantikan Lokal Geser Dominasi Brand Global pada 2024. *GoodStats*. <https://goodstats.id/article/brand-perawatan-kecantikan-lokal-menggeser-dominasi-brand-global-pada-2024-gQLD2>
- Dhanif, D. A., Tacbir, H. P., & Santikarama, I. (2025). Implementation of Aspect-Based Sentiment Analysis for Outdoor Gear Product Reviews on the Tokopedia E-Commerce Platform (Case Study: Eiger Adventure). *Jurnal Nasional Holistic Science*, 5(2), 173–184.
- Duong, Q. H., Zhou, L., Meng, M., & Nguyen, T. Van. (2025). Unlocking Online Product Return Behaviour: The Influence Of Product Attributes On Customer Interaction Styles. *International Journal Of Operations And Production Management*,



- 45(13), 166–203. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2024-0685>
- Gan, L., Yang, T., Huang, Y., Yang, B., Luo, Y. Y., Richard, L. W. C., & Guo, D. (2024). Experimental Comparison Of Three Topic Modeling Methods With LDA, Top2Vec And Bertopic. *Communications In Computer And Information Science*, 1998, 376–391. [https://doi.org/10.1007/978-981-99-9109-9\\_37](https://doi.org/10.1007/978-981-99-9109-9_37)
- Huang, J., Jain, B. A., & Torna, G. (2018). Anticipating loss from proxy contests. *Journal of Business Research*, 83, 160–172. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.10.037>
- Jung, M., Lee, Y. L., & Chung, J. E. (2023). Cross-national consumer research using structural topic modelling: Consumers' approach-avoidance behaviours. *International Journal of Consumer Studies*, 47(5), 1692–1713. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12923>
- Kemenperin. (2024, Juli 30). *Kemenperin Pacu IKM Kosmetik Maksimalkan Pasar yang Ekspansif*. DIREKTORAT JENDERAL INDUSTRI KECIL, MENENGAH, DAN ANEKA KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN.
- Kim, S. G., & Kang, J. (2018). Analyzing the discriminative attributes of products using text mining focused on cosmetic reviews. *Information Processing and Management*, 54(6), 938–957. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2018.06.003>
- Koo, H. J., & Kwon, K. H. (2025). A Meta-Analysis Study on the Factors Influencing Entrepreneurship Performance in the Beauty Industry. *Journal of Distribution Science*, 23(2), 77–89. <https://doi.org/10.15722/jds.23.02.202502.77>
- Lestari, A. L., & Hananto, A. (2023). How Do Firms Use Social Media: Topic Modeling of Twitter Brand Posts of Four Indonesian Skincare Brands. *ASEAN Marketing Journal*, 15(2). <https://doi.org/10.7454/amj.v15i2.1168>
- Li, Y., Yan, X., Wang, Z., Ma, M., Zhang, B., & Jia, Z. (2023). Comparison of the Users' Attitudes Toward Cannabidiol on Social Media Platforms: Topic Modeling Study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 9. <https://doi.org/10.2196/34132>
- Mas, I. M. T., & Karyawati, A. E. (2025). Aspect Based Sentiment Analysis Terhadap Ulasan Produk Skincare di E-Commerce Menggunakan CNN-LSTM. *Jurnal Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya*, 3.
- Nabila, & Indah, C. R. (2025). Topic Modeling of Skincare Comments from Female Daily. Dalam *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)* (Vol. 9, Nomor 4). <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>
- Ophuis, P. A. M. O., & Van Trijp, H. C. M. (1995). PERCEIVED QUALITY: A MARKET DRIVEN AND CONSUMER ORIENTED APPROACH. Dalam *Food Quality* (Vol. 6).
- Park, J., Kim, Y.-R., & Kang, S.-B. (2021). Customer Satisfaction Analysis for Global Cosmetic Brands: Text-mining Based Online Review Analysis. *Journal of Korean Society for Quality Management*, 49(4), 595–607. <https://doi.org/10.7469/JKSQM.2021.49.4.595>
- Pratama, M. R., Faza Abdillah Gunawan, S., Zhafari, R. R., Rendy, & Irmanda, H. N. (2022). Sentiment Analysis of Beauty Product E-Commerce Using Support Vector Machine Method. *Jurnal RESTI*, 6(2), 269–274. <https://doi.org/10.29207/resti.v6i2.3876>
- Prayoni, I. A., & Respati, N. N. R. (2020). PERAN KEPUASAN KONSUMEN MEMEDIASI HUBUNGAN KUALITAS PRODUK DAN PERSEPSI HARGA DENGAN KEPUTUSAN PEMBELIAN ULANG. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 9(4), 1379. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2020.v09.i04.p08>
- Puspita, E., Shiddieq, D. F., & Roji, F. F. (2024). Pemodelan Topik pada Media Berita Online Menggunakan Latent Dirichlet Allocation (Studi Kasus Merek Somethinc). *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(2), 481–489. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i2.1204>
- Puspita, I. D., & Saktiana, G. M. (2025). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Loyalitas Pelanggan pada Bisnis Kosmetik Lokal. *Jurnal Manajerial Dan Kewirausahaan*, 7(2), 545–552. <https://doi.org/10.24912/jmk.v7i2.34011>
- Röder, M., Both, A., & Hinneburg, A. (2015). Exploring the Space of Topic Coherence Measures. *Proceedings of the Eighth ACM International Conference on Web Search and Data Mining*, 399–408. <https://doi.org/10.1145/2684822.2685324>
- Triyanto, Muh. Nuryatno, Susi Dwi Mulyani, Erie Riza Nugraha, Falendra Jovanka, & Edeltrudis Ertin Resi. (2025). TRANSFORMASI DIGITAL – STRATEGI UMKM UNTUK BERDAPTASI DI ERA INDUSTRI 4.0 MELALUI PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN. *Jurnal Abdikaryasakti*, 5(1), 25–42. <https://doi.org/10.25105/v5i1.22611>
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2–22. <https://doi.org/10.1177/002224298805200302>