



**ANALISIS JEJARING SOSIAL DAN SENTIMEN PADA STRUKTUR
KOMUNITAS PRODUK KOSMETIK DI *E-COMMERCE***

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Sarjana Strata-1 Ilmu Komputer**

**Oleh
NURMINATI HASNATUL KHATIMAH
NIM 2211016120003**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
FEBRUARI 2026**



**ANALISIS JEJARING SOSIAL DAN SENTIMEN PADA STRUKTUR
KOMUNITAS PRODUK KOSMETIK DI *E-COMMERCE***

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Sarjana Strata-1 Ilmu Komputer**

**Oleh
NURMINATI HASNATUL KHATIMAH
NIM 2211016120003**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
FEBRUARI 2026**

SKRIPSI

**ANALISIS JEJARING SOSIAL DAN SENTIMEN PADA STRUKTUR
KOMUNITAS PRODUK KOSMETIK DI *E-COMMERCE***

Oleh:


NURMINATI HASNATUL KHATIMAH

2211016120003

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 19 Februari 2026

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



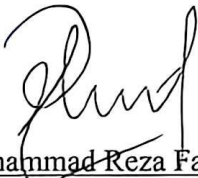
Muhammad Itqan Mazdadi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199006122019031013

Dosen Penguji



Fatma Indriani, S.T., M.I.T., Ph.D.
NIP. 198404202008122004

Pembimbing II



Mohammad Reza Faisal, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 197612202008121001

Dosen Penguji II



Muliadi, S.Kom., M.Cs.
NIP. 197804222010121002

Banjarbaru, 25 Februari 2026

Koordinator Program Studi Ilmu Komputer



Nurminati, S.Kom., M.Kom
NIP. 198704212012122003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diberikan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu didalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, 19 Februari 2026
Yang Menyatakan,



Nurminati Hasnatul Khatimah
NIM. 2211016120003

ABSTRAK

ANALISIS JEJARING SOSIAL DAN SENTIMEN PADA STRUKTUR KOMUNITAS PRODUK KOSMETIK DI *E-COMMERCE* (Oleh: Nurminati Hasnatul Khatimah; Pembimbing: Muhammad Itqan Mazdadi, S.Kom., M.Kom. dan Mohammad Reza Faisal, S.T., M.T., Ph.D.; 2026; 64 halaman)

Analisis sentimen dan jejaring sosial diterapkan pada ulasan Kahf Face Wash di Shopee untuk mengidentifikasi aktor dominan, struktur komunitas, serta keterkaitan sentimen dengan posisi pengguna dalam jaringan. Sebanyak 5.089 ulasan dikumpulkan, kemudian 1.150 ulasan diberi label manual dengan 694 positif, 361 netral, dan 95 negatif. Model terbaik adalah *Char* TF-IDF dengan LinearSVC yang mencapai *F1-macro* 0,8206 dan *ROC AUC macro* 0,9634. Prediksi sentimen diagregasi per pengguna sehingga terbentuk graf dengan 847 node, terdiri atas 515 positif, 260 netral, dan 72 negatif. Graf dibangun menggunakan *cosine similarity* pada representasi TF-IDF dengan ambang 0,2 serta mempertahankan 5 persen tetangga terdekat. Deteksi komunitas pada komponen terhubung terbesar menghasilkan 7 komunitas dengan modularitas rata-rata 0,623 yang menunjukkan struktur komunitas kuat. Aktor paling dominan adalah aris9014 yang memiliki *betweenness* sentralitas tertinggi dan masuk sepuluh besar pada *degree* serta *PageRank*. Korelasi Spearman menunjukkan hubungan positif lemah antara *degree* dan *PageRank* dengan keberagaman sentimen, sedangkan *betweenness* menunjukkan hubungan negatif lemah. Asortativitas sentimen berada pada tingkat sedang dan nilai NMI rendah namun signifikan. Hasil ini menunjukkan komunitas lebih banyak terbentuk oleh kemiripan konten, sementara pengelompokan sentimen cenderung lebih kuat pada kedekatan lokal.

Kata Kunci: analisis sentimen, analisis jejaring sosial, TF-IDF, *cosine similarity*, Leiden.

ABSTRACT

SOCIAL NETWORK AND SENTIMENT ANALYSIS ON COSMETIC PRODUCT COMMUNITY STRUCTURE IN E-COMMERCE (By: Nurminati Hasnatul Khatimah; Supervisor: Muhammad Itqan Mazdadi, S.Kom., M.Kom. and Mohammad Reza Faisal, S.T., M.T., Ph.D.; 2026; 64 pages)

Sentiment analysis and social network analysis were applied to Kahf Face Wash reviews on Shopee to identify key actors, community structure, and the relationship between sentiment and users' network positions. A total of 5,089 reviews were collected, and 1,150 reviews were manually labeled with 694 positive, 361 neutral, and 95 negative instances. The best-performing sentiment model was character-level TF-IDF with LinearSVC, achieving a macro F1-score of 0.8206 and a macro ROC AUC of 0.9634. Predicted sentiments were aggregated at the user level, yielding a graph with 847 nodes, including 515 positive users, 260 neutral users, and 72 negative users. The graph was constructed using cosine similarity over TF-IDF vectors with a 0.2 similarity threshold and by retaining the top 5 percent of nearest neighbors. Community detection on the largest connected component identified seven communities with an average modularity of 0.623, indicating a strong community structure. The most central actor was user arisg014, which had the highest betweenness centrality and ranked in the top ten for degree and PageRank. Spearman correlation showed weak positive relationships between degree and PageRank and sentiment diversity, whereas betweenness showed a weak negative relationship. Sentiment assortativity was moderate, and the NMI value was low but statistically significant. Overall, communities were primarily formed based on content similarity, while sentiment clustering was stronger at the local neighborhood level.

Keyword: *sentiment analysis, Social Network Analysis, TF-IDF, cosine similarity, Leiden.*

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Analisis Jejaring Sosial dan Sentimen pada Struktur Komunitas Produk Kosmetik di E-Commerce” sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yaitu

1. Allah SWT, karena atas limpahan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga yang senantiasa memberi bantuan, semangat, doa, dan dukungan selama proses penyelesaian skripsi.
3. Bapak Muhammad Itqan Mazdadi, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan meluangkan waktu demi kelancaran penyelesaian skripsi.
4. Bapak Mohammad Reza Faisal, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing pendamping yang turut memberikan bimbingan dan waktu sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM atas bantuan dan izin yang diberikan.
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM atas ilmu dan bantuan yang sangat bermanfaat.
7. Teman dan sahabat keluarga Ilmu Komputer angkatan 2022 yang selalu mendukung, mengingatkan, dan mendoakan selama proses pengerjaan skripsi.
8. Muhammad Adji Maulana Putera yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, doa, serta perhatian selama proses penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa naskah ini masih jauh dari sempurna. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk peningkatan kualitas penulisan. Semoga karya ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi para pembaca, serta memperoleh ridha Tuhan Yang Maha Esa.

Banjarbaru, 19 Februari 2026



Nurminati Hasnatul Khatimah

NIM. 2211016120003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Kajian Terdahulu.....	5
2.2. Landasan Teori.....	16
2.2.1. <i>E-commerce</i> dan Ulasan Produk	16
2.2.2. Analisis Jejaring Sosial	16
2.2.3. Analisis Sentimen	17
2.2.4. TF-IDF	17

2.2.5.	Support Vector Machine	18
2.2.6.	<i>Cosine Similarity</i>	19
2.2.7.	Leiden.....	20
2.2.8.	Sentralitas	22
2.2.9.	<i>Bootstrap</i>	23
2.2.10.	Evaluasi Model	23
2.2.11.	Asortativitas	25
2.2.12.	<i>Normalized Mutual Information</i>	26
2.2.13.	Korelasi Spearman	26
2.2.14.	Uji Permutasi.....	27
BAB III METODE PENELITIAN		28
3.1.	Bahan Penelitian.....	28
3.2.	Alat Penelitian.....	28
3.3.	Variabel Penelitian	28
3.4.	Prosedur Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1.	Hasil	35
4.1.1.	Pengumpulan Dataset.....	35
4.1.2.	<i>Cleaning dan Preprocessing Data</i>	37
4.1.3.	Analisis Sentimen	39
4.1.4.	Analisis Jejaring Sosial	43
4.1.5.	Evaluasi Hasil	46
4.2.	Pembahasan.....	49
BAB V PENUTUP.....		59
5.1.	Kesimpulan	59

5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2. Perancangan Penelitian	15
Tabel 3 Daftar Fitur.....	35
Tabel 4 Contoh Dataset Ulasan Produk Kahf Face Wash.....	36
Tabel 5 Contoh Hasil Data <i>Cleaning</i>	37
Tabel 6 Perbandingan Tahapan Normalisasi.....	38
Tabel 7 Perbandingan Tahapan Tokenisasi.....	38
Tabel 8 Perbandingan Tahapan <i>Stopword</i>	38
Tabel 9 Perbandingan Tahapan <i>Stemming</i>	38
Tabel 10 Distribusi Label pada Data Latih dan Uji	39
Tabel 11 Laporan Klasifikasi <i>Char</i> TF-IDF dengan <i>LinearSVC</i>	40
Tabel 12 Laporan Klasifikasi <i>Word</i> TF-IDF dengan <i>LinearSVC</i>	41
Tabel 13 Laporan Klasifikasi <i>Ensemble Word</i> dan <i>Char</i> TF-IDF dengan <i>LinearSVC</i>	41
Tabel 14 Top 10 <i>Degree</i> Berbobot.....	45
Tabel 15 Top 10 <i>Betweenness</i>	45
Tabel 16 Top 10 <i>PageRank</i>	45
Tabel 17 Ringkasan Hasil Modularitas Jejaring Ulasan	46
Tabel 18 Statistik Deskriptif Indeks Keselarasan Sentimen Tetangga	47
Tabel 19 Hasil Korelasi Spearman antara Sentralitas dan Indeks Keselarasan Sentimen Tetangga.....	48
Tabel 20 Nilai Asortativitas pada Komunitas	48
Tabel 21 Peringkat aktor pada ukuran <i>degree</i> berbobot, <i>betweenness</i> , dan <i>PageRank</i> pada jaringan LCC	53
Tabel 22 Perubahan Dataset.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. SVM dengan <i>hyperplane</i> dan margin.....	19
Gambar 2. <i>Cosine Similarity</i>	20
Gambar 3. Tahapan algoritma leiden	21
Gambar 4. Confusion matrix.....	24
Gambar 5. Alur penelitian.....	29
Gambar 6 Distribusi Label Sentimen.....	39
Gambar 7 <i>Confusion Matrix</i> Model <i>Char</i> TF-IDF dengan <i>LinearSVC</i>	40
Gambar 8 Kurva ROC per Kelas Model <i>Char</i> TF-IDF dengan <i>LinearSVC</i>	40
Gambar 9 <i>Confusion Matrix</i> Model <i>Word</i> TF-IDF dengan <i>LinearSVC</i>	41
Gambar 10 Kurva ROC per Kelas Model <i>Word</i> TF-IDF dengan <i>LinearSVC</i>	41
Gambar 11 <i>Confusion Matrix</i> Model <i>Ensemble Word</i> dan <i>Char</i> TF-IDF dengan <i>LinearSVC</i>	42
Gambar 12 Kurva ROC per Kelas Model <i>Ensemble Word</i> dan <i>Char</i> TF-IDF dengan <i>LinearSVC</i>	42
Gambar 13 Distribusi Hasil Prediksi Sentimen pada Dataset.....	43
Gambar 14 Konstruksi Graf.....	43
Gambar 15 Struktur Komunitas Sebelum dan Sesudah Pembatasan pada LCC...	44
Gambar 16 Distribusi ukuran komunitas	44
Gambar 17 Distribusi Label Sentimen pada Node.....	46
Gambar 18 Graf Agregasi Hasil Sentimen Ke Node	47
Gambar 19 Distribusi nilai NMI dari permutasi acak.....	49
Gambar 20 Histogram Perbandingan Performa Tiga Kombinasi Model.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Dataset Mentah
- Lampiran 2 Dataset Cleaning
- Lampiran 3 Dataset Preprocessed
- Lampiran 4 Data Labeling
- Lampiran 5 Data Prediksi Sentimen Model Char TFIDF + LinearSVC
- Lampiran 6 Data User Ulasan Gabungan
- Lampiran 7 Data User TF-IDF
- Lampiran 8 Data User Cosine Similarity
- Lampiran 9 Data Node dan Komunitas
- Lampiran 10 Data Edge
- Lampiran 11 Data Sentralitas
- Lampiran 12 Hasil Leiden Runs
- Lampiran 13 Hasil Bootstrap Stabilitas Komunitas
- Lampiran 14 Data Agregasi Sentimen ke Graf
- Lampiran 15 Hasil Indeks Keselarasan Sentimen dan Sentralitas
- Lampiran 16 Hasil Uji Korelasi Spearman