

Analisis Sentimen dan Klasifikasi Umpang Balik Pengguna pada Produk UMKM Menggunakan NLP

Proposal Tugas Akhir

Oleh

**Gymnastiar Anwar
18222121**



**PROGRAM STUDI SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI
SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
28 Oktober 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**Analisis Sentimen dan Klasifikasi Umpan Balik Pengguna pada
Produk UMKM Menggunakan NLP**

Proposal Tugas Akhir

Oleh

**Gymnastiar Anwar
18222121**

Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung

Proposal Tugas Akhir ini telah disetujui dan disahkan
di Bandung, pada tanggal 28 Oktober 2025

Pembimbing

Prof. Ir. Armein Z.R. Langi, M.Sc., Ph.D.

NIP. 196208171990031002

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR KODE

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran sangat penting dalam perekonomian Indonesia. Menurut pernyataan Presiden Joko Widodo pada tahun 2024, terdapat sekitar 65 juta unit UMKM yang menyumbang sekitar 61 % dari Produk Domestik Bruto (PDB) nasional serta menyerap sekitar 97 % tenaga kerja. (Widodo 2024) Kondisi ini menjadikan UMKM sebagai pilar utama dalam menciptakan lapangan kerja dan mendukung stabilitas sosial-ekonomi.

Dalam era transformasi digital yang pesat, peluang bagi UMKM untuk memperluas jangkauan melalui platform daring semakin terbuka lebar. Data dari survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menunjukkan bahwa penetrasi internet di Indonesia mencapai 79,5 % pada tahun 2024, dengan jumlah pengguna internet mencapai sekitar 221,6 juta jiwa. (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) 2024) Tingginya penetrasi internet ini membuka peluang besar bagi UMKM untuk memanfaatkan marketplace, media sosial, dan kanal digital lainnya sebagai media interaksi dan pemasaran kepada pelanggan.

Salah satu aset data penting yang dapat digarap oleh UMKM adalah umpan balik pelanggan dalam bentuk ulasan atau komentar di platform digital. Ulasan tersebut menyimpan informasi strategis mengenai perasaan konsumen (sentimen), aspek produk yang dihargai, atau elemen layanan yang perlu diperbaiki. Namun, volume umpan balik dalam bentuk teks yang sangat besar serta sifatnya yang tidak terstruktur menjadi hambatan bagi analisis manual. Banyak pelaku UMKM belum memiliki kapabilitas teknis atau sumber daya untuk mengeksplorasi data tersebut secara sistematis, sehingga potensi insight dari konsumen belum dimanfaatkan secara optimal.

Teknologi *Natural Language Processing* (NLP) memberikan solusi untuk tantangan tersebut. NLP memungkinkan analisis otomatis terhadap teks, sehingga opini pelanggan dapat diklasifikasikan menurut polaritas (positif, negatif, netral) dan dikategorikan menurut tema atau aspek tertentu, seperti kualitas produk, harga, layanan pelanggan, dan pengiriman. Dengan cara ini, UMKM dapat memperoleh wawasan berbasis data untuk memperbaiki produk, meningkatkan layanan, dan membuat keputusan strategis yang lebih tepat.

Beberapa penelitian telah mengeksplorasi analisis sentimen dalam konteks UMKM. Permana, Noviyanto, dan Kristiyanti (2023) melakukan sentiment analysis terhadap opini masyarakat mengenai UMKM pada media sosial Twitter menggunakan metode Naïve Bayes. (Permana, Noviyanto **and** Kristiyanti 2023) Penelitian ini memberikan bukti bahwa metode klasik sederhana dapat digunakan untuk memahami sentimen publik terhadap UMKM, namun penelitian tersebut terbatas pada satu platform dan volume data relatif kecil.

Keterbatasan penelitian sebelumnya menegaskan perlunya penelitian yang lebih komprehensif yang tidak hanya melakukan analisis sentimen tetapi juga klasifikasi aspek dari umpan balik pengguna. Selain itu, penelitian lanjutan harus mempertimbangkan karakteristik bahasa Indonesia agar model NLP lebih relevan dan akurat dalam konteks lokal.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen dan mengklasifikasikan umpan balik pengguna terhadap produk UMKM dengan bantuan teknik NLP. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan berkontribusi terhadap pengembangan metodologi NLP untuk teks berbahasa Indonesia di domain UMKM. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat membantu pelaku UMKM memahami persepsi pelanggan, meningkatkan kualitas produk dan layanan, serta merumuskan strategi pemasaran berbasis data yang lebih efektif.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan sentimen (positif, negatif, atau netral) dari umpan balik pengguna terhadap produk UMKM menggunakan metode *Natural Language Processing* (NLP)?
2. Bagaimana mengklasifikasikan aspek atau tema utama dari umpan balik pengguna untuk memberikan wawasan strategis bagi pelaku UMKM?

3. Sejauh mana akurasi model NLP dalam menganalisis sentimen dan klasifikasi aspek teks berbahasa Indonesia?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis sentimen dari umpan balik pengguna terhadap produk UMKM menggunakan pendekatan NLP.
2. Mengklasifikasikan umpan balik pengguna berdasarkan aspek atau tema yang relevan.
3. Mengevaluasi kinerja model NLP dalam konteks teks berbahasa Indonesia.

I.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

I.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur terkait penerapan *Natural Language Processing* (NLP) untuk analisis sentimen dan klasifikasi aspek teks berbahasa Indonesia, khususnya pada domain UMKM.

I.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat membantu pelaku UMKM memahami persepsi pelanggan secara lebih sistematis melalui analisis data teks, sehingga dapat dijadikan dasar untuk meningkatkan kualitas produk, pelayanan, dan strategi pemasaran berbasis data.

I.5 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian, batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan berupa umpan balik pengguna (review atau komentar) dari platform digital tertentu yang relevan dengan produk UMKM.
2. Bahasa yang dianalisis terbatas pada bahasa Indonesia.
3. Metode NLP yang digunakan berfokus pada analisis sentimen dan klasifikasi aspek, tanpa membahas rekomendasi atau prediksi perilaku pengguna.

I.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis teks berbasis *Natural Language Processing* (NLP). Secara umum, proses penelitian terdiri atas beberapa tahapan utama, yaitu pengumpulan data, pra-pemrosesan teks, analisis sentimen, klasifikasi aspek, serta evaluasi hasil model.

Data penelitian akan diperoleh dari ulasan atau umpan balik pengguna terhadap produk UMKM yang tersedia di platform daring. Data tersebut kemudian akan melalui tahap pra-pemrosesan yang meliputi pembersihan teks, normalisasi, tokenisasi, dan penghapusan kata-kata umum (*stopwords*).

Tahap berikutnya adalah analisis sentimen menggunakan model pembelajaran mesin (*machine learning*) untuk menentukan polaritas opini pengguna (positif, negatif, atau netral). Selain itu, dilakukan pula klasifikasi aspek untuk mengidentifikasi topik utama dalam setiap umpan balik, seperti kualitas produk, harga, layanan pelanggan, dan pengiriman.

Model yang digunakan akan dievaluasi menggunakan metrik akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score* guna mengukur kinerja sistem secara objektif. Hasil dari analisis ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi pelaku UMKM dalam memahami persepsi konsumen serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Tinjauan Teoritis

II.1.1 Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sektor yang memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian nasional. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008, UMKM didefinisikan sebagai usaha produktif milik perorangan dan/atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria tertentu terkait kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan. UMKM mencakup tiga kategori utama, yaitu usaha mikro, usaha kecil, dan usaha menengah, yang dibedakan berdasarkan jumlah aset dan omzet tahunan.

Menurut data Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (Kemenkop UKM), sektor UMKM berkontribusi sebesar 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia serta menyerap lebih dari 97% tenaga kerja nasional (Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia 2024). Jumlah pelaku UMKM di Indonesia mencapai lebih dari 65 juta unit pada tahun 2024, menunjukkan peran penting sektor ini dalam memperkuat struktur ekonomi domestik dan mengurangi tingkat pengangguran (Widodo 2024).

Selain kontribusinya terhadap perekonomian, UMKM juga memiliki fungsi sosial, seperti menciptakan pemerataan ekonomi dan mendukung pengembangan wilayah. Namun, sektor UMKM masih menghadapi sejumlah tantangan, antara lain keterbatasan akses pembiayaan, rendahnya literasi digital, dan kurangnya pemanfaatan teknologi dalam proses bisnis (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) 2023).

Dalam konteks ekonomi digital, penguatan daya saing UMKM menjadi kunci utama agar dapat bertahan di tengah disrupti teknologi. Digitalisasi memberikan peluang

bagi UMKM untuk memperluas pasar, meningkatkan efisiensi operasional, serta memahami kebutuhan pelanggan melalui pemanfaatan data digital. Oleh karena itu, integrasi teknologi seperti *Natural Language Processing* (NLP) dalam analisis umpan balik pelanggan dapat menjadi langkah strategis dalam mendukung pengembangan UMKM yang adaptif dan berkelanjutan.

II.1.2 Transformasi Digital pada UMKM

II.1.3 Natural Language Processing (NLP)

II.1.4 Analisis Sentimen

II.1.5 Klasifikasi Teks

II.2 Penelitian Terdahulu

DAFTAR PUSTAKA

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). 2024. *APJII Sebut Penetrasi Internet Indonesia Naik Jadi 79,5 Persen di 2024*. ANTARA News. Diakses 20 Oktober 2025. <https://www.antaranews.com/berita/3941181/apjii-sebut-penetrasi-internet-indonesia-naik-jadi-79-5-persen>.

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). 2023. *Transformasi UMKM dalam Ekonomi Digital: Tantangan dan Strategi Penguatan*. Publikasi Resmi Bappenas. Diakses 20 Oktober 2025. <https://bappenas.go.id/id/publikasi/transformasi-umkm-digital>.

Girsang, A. S. Fransiscus. 2022. “Sentiment Analysis of COVID-19 Public Activity Restriction (PPKM) Impact Using BERT Method”. ArXiv:2301.00096, *arXiv preprint*, <https://arxiv.org/abs/2301.00096>.

Indriani, Dian, Arbi Haza Nasution, Winda Monika **and** Salhazan Nasution. 2020. “Towards A Sentiment Analyzer for Low-Resource Languages”. ArXiv:2011.06382, *arXiv preprint*, <https://arxiv.org/abs/2011.06382>.

Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia. 2024. *Data Statistik UMKM Tahun 2024*. Laporan Resmi Kemenkop UKM. Diakses 20 Oktober 2025. <https://kemenkopukm.go.id/data-umkm-2024>.

Kolchyna, Olga, Tharsis T. P. Souza, Philip Treleaven **and** Tomaso Aste. 2015. “Twitter Sentiment Analysis: Lexicon Method, Machine Learning Method and Their Combination”. ArXiv:1507.00955, *arXiv preprint*, <https://arxiv.org/abs/1507.00955>.

Permana, Angga Aditya, Wahyu Aldhi Noviyanto **and** Dinar Ajeng Kristiyanti. 2023. “Sentimen Analisis Opini Masyarakat Terhadap UMKM Pada Media Sosial Twitter Dengan Metode Naïve Bayes Classifier”. *Jurnal Minfo Polgan* 12 (1): 163–170. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12337>. <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp/article/view/12337>.

Widodo, Joko. 2024. *Jokowi Katakan Jumlah UMKM Kita 65 Juta dan Penyerapan Tenaga Kerja 97 Persen*. Kompas. Diakses 20 Oktober 2025. <https://nasional.kompas.com/read/2024/03/07/16040301/jokowi-jumlah-umkm-kita-65-juta-dan-penyerapan-tenaga-kerja-97-persen>.