

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah membawa dampak signifikan dalam kehidupan manusia, terutama dengan kemunculan media sosial yang menjadi platform bagi individu untuk berbagi informasi dan opini. Salah satu platform media sosial yang sangat populer adalah Twitter, di mana jutaan pengguna setiap hari berbagi pendapat mereka tentang berbagai topik, termasuk produk seperti smartphone. Menurut keterangan dari Direktorat Jenderal Sumber Daya Perangkat Pos dan Informatika (SDPP) Kementerian Komunikasi dan Informatika pada 2012, tercatat bahwa sebanyak 19,5 juta orang di Indonesia adalah pengguna Twitter [1]. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara dengan pengguna Twitter terbanyak kelima di dunia) [2]. Menurut data yang diterbitkan dalam sumber periklanan X (Twitter) pada awal 2024, tercatat bahwa X memiliki 24,69 juta pengguna di Indonesia. Angka ini menunjukkan bahwa jangkauan iklan X di Indonesia setara dengan 8,9 persen dari total populasi pada saat itu [3], sehingga memungkinkan pengumpulan data dalam jumlah besar secara langsung dari percakapan publik. Data yang dihasilkan dari platform ini memiliki potensi besar untuk digunakan dalam analisis sentimen sebagai sumber informasi yang sangat berharga, terutama dalam mengevaluasi produk dari berbagai aspek.

Smartphone memiliki hubungan yang sangat erat dengan media sosial, termasuk Twitter, karena perangkat ini memungkinkan pengguna untuk mengunggah postingan secara real-time di mana saja. Smartphone tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga menjadi perangkat multifungsi untuk bekerja, hiburan, dan interaksi sosial. Namun, dengan semakin banyaknya varian dan fitur smartphone yang tersedia di pasaran, konsumen sering kali merasa bingung dalam menentukan perangkat yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka [4]. Berdasarkan hasil pengamatan awal yang dilakukan melalui penelusuran di media sosial Twitter, ditemukan bahwa salah satu produk

smartphone yang banyak diperbincangkan adalah iPhone 16, produk terbaru dari Apple. Pengguna Twitter aktif menyampaikan opini mereka terhadap berbagai aspek iPhone 16, seperti kualitas kamera, daya tahan baterai, dan performa perangkat. Selain itu, produk ini sering dibandingkan dengan kompetitor utamanya, seperti Samsung S24 dan Xiaomi 14, seperti cuitan di akun @tanyarlfe “guys tolong hibur aku, kemarin galau beli antara ip16 pro sama samsung s25+. beli lah s25+. tapi ip16 pro nya masih kepikiran sampai sekarang. menurut kalian aku udah bener ambil s25+ atau trade in sama ip16 pro aja ya?”. Memahami ulasan dan opini dari pengguna di media sosial menjadi sangat penting, karena dapat mempengaruhi keputusan pembelian konsumen secara signifikan [5].

Untuk membantu mengatasi masalah tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan dashboard benchmark smartphone berbasis sentimen masyarakat yang berfungsi sebagai solusi untuk membandingkan berbagai produk secara langsung menurut sentimen dari masyarakat. Dasbor ini akan memungkinkan pembeli untuk mendapatkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai kekuatan dan kelemahan setiap produk berdasarkan sentimen langsung. Secara umum, analisis sentimen hanya mengelompokkan opini menjadi positif, negatif, [6]. Namun, pendekatan ini terkadang tidak cukup karena tidak memberikan pemahaman rinci mengenai aspek spesifik dari produk yang dibahas. Untuk memahami opini publik dengan lebih mendalam, digunakan pendekatan Analisis Sentimen Berbasis Aspek (Aspect-Based Sentiment Analysis/ABSA). Dengan ABSA, dasbor ini akan menampilkan perbandingan sentimen publik berdasarkan aspek spesifik, memungkinkan pembeli memahami lebih jauh kelebihan dan kekurangan dari setiap aspek smartphone, seperti kamera, performa, baterai, atau desain. ABSA digunakan untuk melihat bagaimana sentimen publik terhadap setiap aspek dari produk tersebut, bukan hanya secara keseluruhan [7]. Disisi lain, produsen Smartphone juga akan mendapatkan manfaat besar dari dasbor ini. Dengan memahami aspek mana yang mendapatkan sentimen positif dan aspek mana yang mendapat kritik dari pengguna, produsen dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan memformulasikan strategi pemasaran yang lebih efektif. Selain itu para penjual smartphone juga bisa memanfaatkan dashboard ini untuk membuat strategi marketing fitur mana yang akan ditonjolkan dalam

pemasaran mereka terhadap smartphone tertentu.

Penelitian terdahulu oleh V. Gupta, V. K. Singh, P. Mukhija, and U. Ghose, berjudul *Aspect-Based Sentiment Analysis of Mobile Reviews* [8], membahas aspek utama yang relevan dalam ulasan smartphone dapat diidentifikasi melalui analisis metadata spesifikasi perangkat dari situs seperti GSMArena dan ulasan pengguna dari Amazon. Dengan menentukan aspek penting seperti network, body, display, platform, performance, memory, camera, sound, communications, features, battery, dan accessories, penjual dapat berfokus pada pengembangan dan perbaikan fitur yang menjadi perhatian utama konsumen. Istilah-istilah seperti "screen size," "touchscreen," dan "HD" dimasukkan dalam aspek Display, sementara kata-kata seperti "battery life" dan "charging" dimasukkan dalam aspek Battery. Data ini memungkinkan produsen memahami kebutuhan konsumen secara lebih mendalam, sehingga dapat memberikan produk yang lebih baik dan meningkatkan daya saing di pasar.

Dalam penelitian-penelitian yang sudah ada, ABSA dikombinasikan dengan model Support Vector Machine (SVM), yang dikenal luas karena performanya yang unggul dalam klasifikasi sentimen dan sering digunakan dalam penelitian-penelitian sebelumnya memberikan akurasi yang tinggi. Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada kasus analisis sentimen berbasis aspek menunjukkan hasil yang sangat baik. Sebagai contoh, pada penelitian yang dilakukan oleh J. W. Iskandar dan Y. Nataliani berjudul *Perbandingan Naïve Bayes, SVM, dan k-NN untuk Analisis Sentimen Gadget Berbasis Aspek* [9], hasil akurasi tertinggi diperoleh menggunakan SVM dengan akurasi mencapai 97.63% pada aspek citra merek. Sementara itu, penelitian oleh M. A. Raihan dan E. B. [10] berjudul *Aspect Based Sentiment Analysis with FastText Feature Expansion and Support Vector Machine Method on Twitter* menunjukkan bahwa F1-Score meningkat untuk aspek sinyal sebesar 95,93% dan aspek layanan sebesar 94,53% setelah ekspansi fitur menggunakan FastText dan klasifikasi SVM. Dalam penelitian ini, ABSA akan dikombinasikan dengan model Support Vector Machine (SVM), yang dikenal luas karena performanya yang unggul dalam klasifikasi sentimen dan sering digunakan dalam penelitian-penelitian sebelumnya untuk mencapai akurasi tinggi. Penelitian ini menggunakan pendekatan pemrosesan

gambar (image processing) untuk melengkapi analisis sentimen berbasis aspek.. Dengan menggunakan Optical Character Recognition (OCR), teks dalam gambar berformat '.jpg', '.png' dapat diekstraksi menjadi data digital (text) [11]. Data digital ini kemudian digabungkan dengan teks langsung dari komentar untuk analisis sentimen yang lebih mendalam. Dalam konteks ini, penggunaan elemen visual dan teks komentar menciptakan multimodal data, karena menggabungkan informasi dari dua modalitas yang berbeda: teks dan visual [12]. Multimodalitas ini memanfaatkan sinergi antara data tekstual dan visual untuk memberikan wawasan yang lebih komprehensif dalam analisis sentimen berbasis aspek.. Pendekatan ini memanfaatkan data multimodal secara maksimal, meski analisis dibatasi pada konten tekstual tanpa melibatkan aspek visual lain, seperti ekspresi wajah atau objek, demi efisiensi komputasi. Data gabungan kemudian dianalisis menggunakan model Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA) yang sudah dilatih untuk menggali opini publik pada aspek spesifik produk, pelatihan dilakukan dengan algoritma model Support Vector Machine (SVM) guna menghasilkan klasifikasi sentimen yang akurat.

Dalam penelitian ini, aspek yang dianalisis mencakup network, body, display, platform, performance, memory, camera, sound, communications, features, battery, dan accessories. Dengan ABSA, dasbor yang dikembangkan dapat menampilkan sentimen publik untuk setiap aspek, seperti kualitas kamera, daya tahan baterai, atau performa sistem. Integrasi antara analisis teks langsung dan teks yang diekstrak dari gambar memungkinkan dasbord ini memproses data tidak hanya text dari sosial media X tetapi gambar yang seringkali terdapat elemen tekstualnya. Dasbord ini diharapkan tidak hanya membantu konsumen dalam memahami dan membandingkan kualitas smartphone secara rinci tetapi juga memberikan wawasan strategis bagi produsen dan penjual untuk meningkatkan produk mereka serta menyusun strategi pemasaran yang lebih efektif.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang ditemukan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana menambahkan hasil ekstraksi teks dari gambar ke dalam data tweet agar dapat dilakukan analisa sentimen secara keseluruhan?.
2. Bagaimana sentimen publik Smartphone tertentu berdasarkan berbagai aspek network, body, display, platform, performance, memory, camera, sound, communications, features, battery, dan accessories yang disampaikan melalui media sosial Twitter?
3. Bagaimana performa model Support Vector Machine (SVM) dalam menganalisis sentimen berbasis aspek pada data postingan Twitter terkait smartphone ?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan hal yang penting dalam penelitian. sehingga penelitian yang dilakukan terfokus pada permasalahan yang dirumuskan dan tidak menimbulkan kebingungan dalam menginterpretasikan hasil penelitian yang diperoleh. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Aspek-aspek yang dianalisis pada smartphone Network (Jaringan), Body (Desain/Bodi), Display (Layar), Platform (Sistem Operasi/OS), Performance (Performa), Memory (Memori), Camera (Kamera), Sound (Speaker/Suara), Communications (Komunikasi), Features (Fitur), Battery (Baterai), Accessories (Aksesori).
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada postingan Twitter yang berbahasa Indonesia, terkait dengan Smartphone tertentu. baik itu postingan berbentuk text saja atau dengan gambar. akan tetapi pemrosesan gambar akan dibatasi pada konten tekstual tanpa melibatkan aspek visual lain, seperti ekspresi wajah atau objek, demi efisiensi komputasi.

1.4. Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk melakukan implementasi Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA) pada data postingan Twitter terkait iPhone 16. Analisis ini diharapkan dapat membantu dalam mengevaluasi sentimen pengguna

terhadap berbagai aspek produk, seperti kamera, baterai, dan performa. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi strategi pemasaran yang lebih efektif serta meningkatkan kepuasan konsumen melalui pemahaman yang lebih baik terhadap opini publik.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis sentimen secara keseluruhan dari hasil ekstraksi teks yang ada pada gambar yang sudah ditambahkan ke dalam data tweet
2. Mengidentifikasi dan menganalisis sentimen pengguna Twitter terhadap smartphone tertentu berdasarkan berbagai aspek seperti kamera, baterai, performa, serta aspek lainnya seperti network, body, display, platform, memory, sound, communication, features, battery, dan accessories menggunakan pendekatan Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA).
3. Mengevaluasi performa model Support Vector Machine (SVM) dalam mengklasifikasikan sentimen berbasis aspek pada data multi modal Twitter

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari pembuatan laporan tugas akhir dibagi menjadi lima bab. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing bab.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai gambaran umum latar belakang masalah yang dialami oleh mitra, perumusan masalah yang merupakan inti dari permasalahan yang ada dan pembatasan masalah yang menjelaskan tentang batasan-batasan dari sistem yang dibuat sehingga tidak menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan. Dalam bab ini juga terdapat tujuan dari penelitian ini serta menyebutkan manfaat yang akan didapatkan dari pembuatan proyek ini, yang kemudian dilanjutkan dengan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori keilmuan yang mendasari masalah yang diteliti berkaitan dalam pengembangan proyek sistem informasi

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai penjelasan terhadap tahapan penelitian sesuai dengan metode yang akan digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penerapan metode yang telah dibuat dan evaluasi dari pelaksanaan uji coba skenario yang dibuat. Hasil pengambilan data akan dikumpulkan dan dianalisa

BAB V PENUTUP

Bab ini terdapat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan menjawab semua pertanyaan dari bab-bab sebelumnya.

Halaman ini sengaja dikosongkan