

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Perkembangan teknologi membuat orang mudah dalam berkomentar di *platform* sosial media. Hal ini dikarenakan banyaknya aplikasi yang dibangun dilengkapi dengan fitur ulasan atau kolom komentar sehingga orang bebas menyampaikan apapun terhadap suatu produk. Ulasan produk merupakan penilaian yang bersifat opini dari konsumen tentang produk yang telah dibelinya. Ulasan dapat mencakup penilaian yang berdasarkan pada aspek. Ulasan-ulasan ini akan mempengaruhi dalam keputusan pembelian [1].

Salah satu *platform* yang menyediakan fitur ulasan adalah situs Female Daily. Female Daily merupakan sebuah situs yang tersedia dalam basis *website* dan *mobile* apps sebagai media bagi wanita untuk saling berbagi pengalaman tentang produk kecantikan yang pada saat ini jumlah produk kecantikan semakin meningkat. Meningkatnya produk-produk kecantikan membuat konsumen bingung dalam memilih dan membeli produk yang akan digunakan. Situs ini dapat memberikan manfaat terhadap konsumen dalam menentukan produk yang digunakan dengan melihat berbagai ulasan produk yang diberikan oleh penggunanya baik berupa teks maupun *rating*. Pada penelitian ini, ulasan yang digunakan berupa teks untuk menganalisis sentimen.

Analisis sentimen juga disebut sebagai penambangan opini, adalah salah satu cabang ilmu yang menganalisis pendapat orang, sikap, dan emosi terhadap produk atau layanan [2]. Didalam setiap ulasan terdapat informasi penting yang perlu dianalisis untuk mengetahui polaritas sentimen, apakah ulasan yang diberikan tersebut cenderung beropini positif, netral atau negatif. Informasi inilah yang dapat memberikan manfaat baik untuk produsen maupun konsumen. Ulasan dapat mencapai ratusan bahkan ribuan sehingga dapat mempengaruhi proses analisis sentimen. Analisis sentimen memiliki tiga level diantaranya level dokumen, level kalimat dan level aspek [2]. Analisis sentimen level dokumen bertujuan untuk mengklasifikasikan apakah dokumen opini secara keseluruhan mengekspresikan sentimen positif atau negatif. Sedangkan sentimen level kalimat bertujuan untuk menentukan apakah setiap kalimat menyatakan opini positif, netral atau negatif. Pada analisis sentimen level dokumen dan kalimat tidak dapat menganalisis apa yang disukai dan tidak disukai oleh orang [2] dan analisis sentimen pada level aspek bertujuan untuk dapat menemukan sentimen pada aspeknya sehingga dapat mengetahui pada aspek apa konsumen menyukai dan tidak menyukai produk tersebut. Sebagai contoh, kalimat “*sunscreen* termahal yang pernah gue beli ini kayanya. *but it's worth it sih and will definitely buy again.* sukanya sama *sunscreen* ini: - high spf - nggak meninggalkan *white cast.*” mengevaluasi dua aspek yaitu harga dan produk. Sentimen pada harga negatif tetapi sentimen pada produk positif.

Penelitian Sentimen analisis level dokumen pada SS-tweet menghasilkan bahwa TF-IDF level kata lebih baik dibandingkan dengan fitur n-gram [3]. Akan tetapi pada penelitian [4] penggunaan TF-IDF dan n-gram menghasilkan akurasi yang baik. Penelitian sentimen level aspek telah dilakukan oleh Ahmed et al. [5] dengan teknik TF-IDF bersama dengan *Naïve Bayes* pada twitter berkinerja lebih baik dengan akurasi 81,24% dibanding dengan metode lainnya. Penelitian serupa dilakukan oleh Yutika [6] pada produk kecantikan dengan menggunakan TF-IDF dan *Naïve Bayes* mendapatkan hasil terbaik dengan f1-score sebesar 62,81%. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Mubarak et al. [7] pada ulasan restoran menggunakan *Naïve Bayes* sebagai klasifikasi menghasilkan ulasan tertinggi f1-measure mencapai 78,12%, dengan melibatkan penandaan *Part-Of-Speech* (POS) dan seleksi fitur dengan *Chi Square*. Seleksi fitur adalah salah satu faktor yang paling penting yang dapat mempengaruhi tingkat akurasi karena dataset berisi sejumlah fitur dan dimensi ruang akan menjadi besar sehingga mengakibatkan tingkat akurasi klasifikasi menjadi rendah [2].

Dalam banyak aplikasi, ulasan dijelaskan oleh aspek yang berbeda-beda sehingga pada setiap ulasan akan memiliki sentimen yang berbeda-beda pula pada setiap aspeknya. Oleh karena itu pada penelitian ini model yang dibangun bertujuan untuk dapat menganalisis sentimen level aspek pada produk kecantikan dengan metode *Naïve Bayes*. *Naïve Bayes* dipilih karena berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Citius [8], metode klasifikasi *Naïve Bayes* memberikan hasil terbaik dalam proses analisis sentimen. Ekstraksi fitur dengan menggunakan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dan n-gram menghasilkan akurasi yang baik [4] serta seleksi fitur dengan menerapkan metode *Chi Square* karena *Chi Square* dapat meningkatkan kinerja klasifikasi [9].

Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang yang di sudah dijelaskan, penelitian ini membuat klasifikasi sentimen terhadap ulasan produk kecantikan. Metode klasifikasi menggunakan *Naïve Bayes* sebagai *classifier*, ekstraksi dan seleksi fitur terhadap dataset ulasan produk kecantikan menggunakan metode TF-IDF dan *Chi Square*. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana performansi analisis sentimen dengan menggunakan *Naïve Bayes* dan bagaimana pengaruh teknik pemilihan fitur *Chi Square* terhadap performansi klasifikasi. Data ulasan yang digunakan sebanyak 3691 ulasan dari situs Female Daily yang telah diberi label positif, netral dan negatif. Serta empat aspek yang digunakan yaitu harga, kemasan, produk dan aroma.

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis sentimen terhadap aspek pada ulasan produk kecantikan menggunakan *Naiive Bayes*. Proses analisis sentimen dilakukan dengan dan tanpa menggunakan *Chi Square* untuk mengetahui pengaruh pada performansi. Selain itu, analisis juga dilakukan pada setiap data yang dihasilkan dari *preprocessing* dengan *range* n-gram yang berbeda.

Organisasi Tulisan

Bagian selanjutnya pada studi ini adalah bagian 2 yang membahas studi terkait pada penelitian yang dilakukan, bagian 3 yang membahas teori dan perancangan sistem penelitian, bagian 4 yang membahas evaluasi model penelitian, dan bagian 5 yang membahas kesimpulan.