

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Apple Inc memperkenalkan teknologi *spatial computing* yang revolusioner yaitu headset virtual reality pada iklan Apple Vision Pro di platform YouTube tanggal 6 Juni 2023 dengan judul “Introducing Apple Vision Pro” dan memiliki jumlah tontonan sebanyak 55.528.858 kali. Ini menandakan minat akan kemajuan teknologi berbasis kecerdasan buatan dengan konsep *spatial computing* mulai diminati masyarakat [1]. Apple Vision Pro merupakan teknologi yang menggabungkan augmented reality dan virtual reality yang terintegrasi langsung dengan pengguna. Apple Vision Pro menghasilkan informasi digital ke dunia nyata melalui lensa headset dan menyediakan beragam fitur. Apple Vision Pro menggunakan perintah suara dan gerakan. Pengguna dapat bernavigasi sambil berjalan, berkomunikasi melalui pesan dan panggilan video, menonton video, dan menikmati konten realitas virtual tanpa menggunakan ponsel [2].

Apple Inc telah melengkapi Apple Vision Pro dengan layar mikro-OLED dengan resolusi 4K. Sistem kamera menggunakan lampu sorot inframerah, pemindai LiDAR, dan sensor TrueDepth yang memungkinkan pelacakan kepala dan tangan secara akurat serta pemetaan 3D secara nyata sekaligus mendeteksi gerakan tangan dari berbagai posisi [3]. Perangkat memproyeksikan output ke mata pengguna melalui dua layar kecil beresolusi tinggi. Tampilan antarmuka didasarkan pada pelacakan mata, tangan, gerakan, kamera, dan sensor sehingga tidak memerlukan pengontrol fisik seperti keyboard atau layar sentuh [4].

Baru – baru ini Apple vision pro telah banyak bermanfaat di bidang kesehatan. Perangkat ini dapat membantu individu dengan penglihatan rendah untuk menavigasi lingkungan sekitar, membaca teks, dan mengenali objek [5]. Headset Apple Vision Pro juga digunakan untuk visualisasi dan interpretasi anatomi 3D khusus pasien selama pembedahan untuk fistula arteriovenous dural tulang belakang [6]. Beberapa penelitian telah banyak meneliti mengenai dampak penggunaan Apple vision pro pada bidang kesehatan dan pendidikan kedokteran [7][3][8]. Era digital yang sedang berkembang saat ini, secara fleksibel

menggunakan teknologi media digital dalam teknologi Virtual Reality, Augmented Reality, dan Mixed Reality. Apple vision pro merupakan suatu kemajuan lebih lanjut di bidang teknologi dan membuka kemungkinan baru antara interaksi manusia dengan informasi digital [9].

Salah satu potensi yang belum dimanfaatkan Apple Inc adalah memanfaatkan ulasan online untuk mengenali kebutuhan pelanggan dengan menganalisis ulasan yang bermanfaat. Ulasan online dapat memberikan wawasan kepada pembeli tentang suatu produk, termasuk kualitas, kinerja, dan rekomendasinya [10]. Media sosial X baru-baru ini menarik minat banyak peneliti untuk menganalisis data di aplikasi X karena popularitasnya yang semakin meningkat. Data X dapat digunakan untuk berbagai tugas yang berbeda seperti membuat prediksi, mendeteksi sentimen pengguna terhadap topik yang berbeda, mendeteksi emosi pengguna, dan mendeteksi ironi. Informasi yang diposting di media sosial X sering kali berisi opini tentang produk, layanan, selebriti, acara, atau apa pun yang menarik bagi pengguna [11]. Platform X menjadi salah satu yang paling banyak digunakan sebagai informasi promosi merek dan produk guna meningkatkan nilai suatu produk. Perusahaan dapat mencari komentar dari pengguna aplikasi X yang juga merupakan pelanggannya dan mengumpulkan kumpulan data besar. Kemudian dapat menjalankan analisis sentimen untuk mengekstrak dan memperoleh hasil analisa dari ulasan konsumen [12]. Review positif dan negatif dari aplikasi X berperan besar dalam menentukan kebutuhan pelanggan dan mendapatkan feedback konsumen tentang produk lebih cepat. Hal ini memberikan gambaran yang jelas kepada pembeli tentang Apple vision pro di masa depan.

Memanfaatkan nilai ulasan pada media sosial memerlukan sistem yang akurat dan efektif untuk menilai dan mengklasifikasikan ulasan konsumen. Menganalisis kumpulan data konsumen dalam jumlah besar secara manual tidaklah mudah dan diperlukan suatu metode yang tepat. Beberapa metode seperti Support Vector Machine (SVM), Support Vector Classification (SVC), Regresi Logistik, dan Naive Bayes telah digunakan untuk menganalisa sentimen pada aplikasi X [10], [13], [14]. Support Vector Machines memiliki dasar teori yang kuat dan melakukan

klasifikasi yang lebih akurat daripada kebanyakan algoritma lain di banyak aplikasi. Banyak peneliti telah melaporkan bahwa SVM adalah metode yang paling akurat untuk klasifikasi teks [15].

Menurut penelitian, Support Vector Machines (SVM) telah menjadi metode klasifikasi dan regresi yang populer untuk masalah linier dan nonlinier. Metode ini mencoba menemukan pemisah linier yang optimal antara data dengan margin maksimum yang memungkinkan nilai positif di atas nilai margin dan nilai negatif di bawahnya. Keistimewaan Support Vector Machines berasal dari kemampuannya untuk menerapkan pemisahan linier pada input data non-linier berdimensi tinggi, dan hal ini diperoleh dengan menggunakan fungsi kernel yang diperlukan. Efektivitas Support Vector Machines sangat dipengaruhi oleh jenis fungsi kernel yang dipilih dan diimplementasikan berdasarkan karakteristik data [16].

SVM memiliki beberapa tipe kernel diantaranya linear, polynomial, RBF, dan sigmoid. RBF adalah kernel yang paling baik digunakan dalam kasus ketika hubungan antara dua atribut tidak linier. Selain itu, RBF memberikan hasil yang lebih dapat dipercaya karena memiliki kemampuan yang lebih tinggi dalam interpolasi [17]. Hasil penelitian [18] menunjukkan bahwa tingkat deteksi RBF-SVM jauh lebih baik dibandingkan Kernel SVM (KSVM) pada AT&T. Diantara hasil yang ada, yang terbaik adalah clustering rate RBF-SVM yang paling signifikan mencapai 98%, sedangkan KSVM sebesar 90,2439%. Dengan hasil klasifikasi sentimen positif dan negatif, [19] berhasil menggunakan metode support vector machine (SVM) dengan kernel radial basis function (RBF) untuk menganalisis sentimen media sosial X terkait aksesibilitas publik. Pengujian pada penelitian ini menghasilkan akurasi klasifikasi tertinggi menggunakan metode SVM dengan kernel RBF pada data aksesibilitas ruang publik X sebesar 83,37% dengan parameter $C=1,000$ dan $\gamma=0,000001(1e-06)$. [20] mengevaluasi dampak penggunaan algoritma AI (Logistic Regression, Bayesian Network, Simple Neural Network, dan SVM dengan kernel RBF) untuk memperkirakan harga saham "MSFT" (Microsoft). SVM dengan kernel Radial Basis Function (RBF) menunjukkan performa terbaik.

Berdasarkan penjelasan diatas pemanfaatan ulasan online pada aplikasi X menjadi minat peneliti untuk mendapatkan ulasan positif, negatif, maupun netral karena X merupakan media sosial yang populer dan paling banyak digunakan sehingga dibutuhkan crawling data untuk mendapatkan data input pada analisa sentimen. Penelitian ini mengutamakan eksplorasi penggunaan kernel yang ada pada algoritma SVM sehingga tidak hanya memberikan model klasifikasi yang lebih akurat, tetapi juga memperluas pemahaman tentang penggunaan kernel dari algoritma SVM. Diharapkan dengan penelitian ini dapat menjadi sebuah model baru dalam pengklasifikasian analisa sentimen Apple vision pro yang memiliki nilai akurasi tinggi dan dapat memberikan gambaran kepada Apple Inc untuk mengembangkan teknologi Apple Vision Pro lebih baik lagi di masa depan sehingga semakin banyak minat konsumen menggunakan Apple Vision Pro. Sedangkan bagi konsumen dapat dijadikan informasi mengenai kualitas Apple Vision pro berdasarkan ulasan konsumen yang telah menggunakan Apple Vision Pro.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana hasil klasifikasi data ulasan dari X untuk analisa sentimen Apple Vision Pro?
2. Bagaimana perbedaan hasil akurasi analisa sentimen Apple Vision Pro pada X dengan SVM kernel Linier, Polinomial, RBF, dan Sigmoid?
3. Bagaimana SVM dengan kernel terbaik menghasilkan akurasi tertinggi dalam analisa sentimen Apple Vision Pro?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan analisa sentimen apple vision pro dengan metode SVM pada penelitian ini yaitu:

1. Mengklasifikasi data ulasan dari X dengan teknik crawling sebagai pengumpul data.

2. Mengevaluasi perbedaan hasil akurasi dari analisa sentimen dengan SVM kernel Linier, Polinomial, Radial Basis Function, Sigmoid.
3. Mengevaluasi SVM dengan kernel terbaik pada analisa sentiment Apple Vision Pro yang menghasilkan pengklasifikasian akurasi paling tinggi dalam analisa sentimen apple vision pro.

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat analisa sentimen apple vision pro dengan metode SVM pada penelitian ini yaitu:

1. Memahami teknik crawling sebagai pengumpul data ulasan konsumen dari X
2. Memberikan pemahaman tentang teknik analisa sentimen dengan metode SVM kernel linier, polinomial, RBF, sigmoid.
3. Memberikan informasi hasil akurasi dari analisa sentimen dengan metode SVM kernel linier, polinomial, radial basis function, sigmoid dan perbedaan hasil akurasi SVM dan SVM dengan kombinasi.
4. Memberikan output hasil analisa sentimen dari SVM kernel terbaik yang memiliki nilai akurasi tinggi dan dapat memberikan gambaran kepada Apple Inc untuk mengembangkan teknologi Apple Vision Pro lebih baik lagi di masa depan sehingga semakin banyak minat konsumen menggunakan Apple Vision Pro.