

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen pengguna terhadap implementasi *AI* dalam *e-commerce* menggunakan data yang diambil dari *Platform X*, serta mengevaluasi efektivitas algoritma *Support Vector Machine (SVM)*, *Naïve Bayes*, dan *Random Forest* dalam mengklasifikasikan sentimen pengguna menjadi tiga kategori: positif, negatif, dan netral. Berdasarkan hasil analisis, *SVM* menunjukkan kinerja yang paling unggul dalam mengklasifikasikan sentimen dengan akurasinya 79% pada rasio 80:20, 76% pada rasio 60:40, dan 74% pada rasio 50:50. Hal ini menunjukkan bahwa *SVM* lebih efektif dalam menangani dataset yang lebih besar dan kompleks, dengan akurasi tertinggi tercatat pada rasio pembagian data yang lebih besar. Di sisi lain, *Random Forest* juga memberikan kinerja yang baik, dengan akurasinya 75% pada rasio 80:20, 73% pada rasio 60:40, dan 73% pada rasio 50:50. Meskipun sedikit lebih rendah dari *SVM*, *Random Forest* menawarkan stabilitas yang lebih baik di seluruh rasio pembagian dataset, menunjukkan fleksibilitas dan konsistensi dalam menghadapi data yang bervariasi. *Naïve Bayes*, meskipun lebih sederhana dan efisien, mencatatkan akurasinya 67% pada rasio 80:20, 67.5% pada rasio 60:40, dan 66.6% pada rasio 50:50, yang menunjukkan bahwa algoritma ini kurang efektif dalam menangani dataset yang lebih besar dan lebih kompleks, namun tetap dapat digunakan untuk aplikasi yang lebih sederhana dengan volume data yang terbatas. Penelitian ini juga berhasil mengevaluasi efektivitas algoritma dalam mengklasifikasikan sentimen. Hasilnya menunjukkan bahwa *SVM* lebih unggul dalam menangani data sentimen yang tidak terstruktur, memberikan hasil analisis yang lebih akurat dan mendalam dibandingkan dengan *Naïve Bayes*. *Random Forest* juga memberikan hasil yang solid dan stabil, meskipun sedikit lebih rendah dari *SVM* dalam hal akurasi. Namun, *Naïve Bayes* tetap memberikan hasil yang signifikan meskipun performanya lebih rendah di seluruh rasio pembagian data.

Selain itu, penelitian ini berhasil mengidentifikasi faktor-faktor eksternal yang memengaruhi sentimen pengguna terhadap penerapan *AI* dalam *e-commerce*, yang merupakan tujuan ketiga penelitian. Faktor-faktor eksternal yang ditemukan meliputi:

1. Kepercayaan terhadap privasi data: Pengguna yang khawatir tentang kerahasiaan data pribadi mereka cenderung memberikan sentimen negatif terhadap penerapan AI.
2. Kepercayaan terhadap keamanan data: Pengguna yang merasa bahwa data mereka aman cenderung memberikan sentimen positif terhadap penggunaan teknologi AI.
3. Kepuasan terhadap rekomendasi produk: Pengguna yang merasa puas dengan bantuan dari sistem AI lebih cenderung memberikan sentimen positif.
4. Kemudahan penggunaan teknologi: Pengguna yang merasa nyaman menggunakan teknologi AI, seperti agen virtual dan rekomendasi produk otomatis, menunjukkan sentimen yang lebih positif.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi efektivitas algoritma dalam menganalisis sentimen, tetapi juga memberikan wawasan penting mengenai bagaimana faktor eksternal dapat mempengaruhi penerimaan pengguna terhadap *AI* dalam *e-commerce*. Temuan ini memberikan dasar bagi perusahaan *e-commerce* untuk merancang pengalaman pengguna yang lebih baik dan lebih diterima oleh konsumen, dengan memperhatikan faktor-faktor eksternal yang signifikan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran untuk penelitian selanjutnya adalah dengan memperluas analisis terhadap faktor eksternal yang memengaruhi sentimen pengguna, seperti kepercayaan terhadap teknologi *AI* dan pengalaman pengguna (*user experience*). Faktor eksternal ini sangat penting untuk dipertimbangkan karena dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang bagaimana pengguna memandang penerapan teknologi *AI* dalam kehidupan sehari-hari mereka. Penelitian lebih lanjut dapat melakukan pengumpulan data tambahan melalui wawancara atau survei untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam mengenai persepsi dan kekhawatiran pengguna terhadap penggunaan *AI* dalam *e-commerce*. Penting juga untuk mempertimbangkan dimensi sosial dan psikologis pengguna terhadap teknologi ini, yang mungkin berpengaruh terhadap cara mereka berinteraksi dengan sistem berbasis *AI*. Penelitian ini juga dapat mengkaji lebih lanjut bagaimana faktor budaya dan geografis mempengaruhi tanggapan terhadap teknologi *AI*, yang dapat membuka wawasan baru dalam mengembangkan sistem yang lebih inklusif. Misalnya, penerimaan *AI* mungkin berbeda di berbagai wilayah atau berdasarkan latar belakang budaya tertentu, yang dapat memberikan tantangan atau peluang baru bagi pengembangan teknologi di masa depan.

Selain itu, penelitian selanjutnya dapat melibatkan algoritma *deep learning* seperti *Long Short-Term Memory (LSTM)* atau *Convolutional Neural Networks (CNN)* yang memiliki potensi lebih besar untuk menangani data teks yang lebih kompleks dan tidak terstruktur, serta mengatasi masalah ambiguitas dan sarkasme dalam *tweet*. *LSTM* lebih efektif dalam memproses urutan kata yang memiliki ketergantungan jangka panjang, sehingga sangat berguna untuk analisis sentimen yang membutuhkan pemahaman konteks yang lebih panjang, sementara *CNN* dapat lebih baik dalam mendeteksi pola lokal dalam data teks. Penelitian selanjutnya juga sebaiknya mempertimbangkan penggunaan teknik *balancing data*, seperti *oversampling* atau *undersampling*, untuk mengatasi ketidakseimbangan kelas dalam *dataset*, yang dapat meningkatkan akurasi dan *performa* model dalam klasifikasi sentimen. *Oversampling* dapat meningkatkan jumlah data pada kelas yang lebih sedikit, sementara *undersampling* dapat mengurangi data pada kelas

yang lebih dominan, sehingga model dapat belajar dengan data yang lebih seimbang.

Di sisi aplikasi praktis, hasil analisis sentimen yang lebih mendalam dapat diterapkan oleh perusahaan *e-commerce* untuk menyesuaikan strategi pemasaran, meningkatkan interaksi dengan pelanggan, dan merancang produk berbasis *AI* yang lebih sesuai dengan keinginan dan kekhawatiran pengguna. Dengan analisis sentimen yang lebih akurat, perusahaan dapat memahami dengan lebih baik nuansa emosi yang ditunjukkan oleh konsumen, serta menyusun pesan pemasaran yang lebih personal dan efektif. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk terus memperhatikan aspek keamanan data dan privasi dalam mengimplementasikan *AI*, untuk memastikan bahwa teknologi ini diterima dengan baik oleh pengguna. Selanjutnya, penelitian ini juga dapat mengkaji bagaimana sistem analisis sentimen dapat di-deploy secara otomatis atau terintegrasi langsung ke *platform* media sosial atau *e-commerce*. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk secara *real-time* mengumpulkan dan menganalisis sentimen pengguna, serta memungkinkan respons dan penyesuaian yang cepat dalam pengambilan keputusan berbasis *AI*.