

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan proses penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh sejumlah simpulan penting sebagai berikut:

1. Calon konsumen yang membeli produk iPhone *second* di Tokopedia berpotensi menghadapi sejumlah risiko, seperti kondisi produk yang tidak sesuai dengan deskripsi, komponen bermasalah (seperti kualitas baterai yang menurun, sinyal yang terblokir, hingga IMEI yang tidak terdaftar di bea cukai), serta keraguan terhadap keaslian perangkat, misalnya pada bagian LCD dan kesehatan baterai. Risiko-risiko tersebut umumnya tidak terlihat dari deskripsi produk yang tercantum di toko, dan baru diketahui melalui pengalaman pengguna sebelumnya yang tertuang dalam ulasan.
2. Hasil analisis sentimen terhadap ulasan pengguna memberikan berbagai *insight* yang berguna. Ulasan positif umumnya menyoroti kondisi barang yang masih mulus, performa perangkat yang lancar, serta kecepatan pengiriman. Sementara itu, ulasan negatif lebih banyak membahas masalah teknis seperti baterai yang cepat habis, sinyal bermasalah, hingga IMEI yang tidak terdaftar secara resmi. Melalui fitur visualisasi *word cloud* dan prediksi sentimen otomatis, informasi tersebut dapat disajikan secara ringkas dan mudah dipahami, sehingga dapat membantu calon pembeli dalam mengambil keputusan secara lebih cepat dan tepat.

3. Algoritma yang dilatih untuk melakukan klasifikasi sentimen pada ulasan produk iPhone *second* di Tokopedia, algoritma *Support Vector Machine* (SVM) memberikan hasil yang paling unggul dan efektif dibandingkan dengan *Naïve Bayes*. *Support Vector Machine* (SVM) berhasil mencapai akurasi sebesar 96% sedangkan *Naïve Bayes* hanya memperoleh akurasi sebesar 93%, menjadikannya algoritma yang paling direkomendasikan untuk digunakan dalam proses klasifikasi sentimen.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian serta implementasi sistem yang telah dilakukan, tentunya penelitian ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan yang selanjutnya bisa dijadikan pengembangan lanjutan dengan kinerja yang lebih baik. Berikut adalah saran-saran yang bisa disampaikan diantaranya:

1. Dalam aspek manajerial, penelitian ini memberikan implikasi yang dapat dimanfaatkan oleh ketiga pelaku, yaitu calon pembeli, penjual dan peneliti:
 - a. Konsumen yang berencana membeli produk iPhone *second* di Tokopedia disarankan untuk menggunakan aplikasi *web* analisis sentimen ulasan produk sebagai referensi tambahan sebelum melakukan pembelian. Calon pembeli dapat memanfaatkan fitur prediksi manual untuk melihat

kecenderungan sentimen dari ulasan secara langsung. Dengan begitu, keputusan pembelian dapat diambil dengan lebih percaya diri berdasarkan opini dan pengalaman pengguna sebelumnya.

- b. Penjual iPhone *second* di Tokopedia dapat memanfaatkan visualisasi *word cloud* sebagai sarana untuk memahami opini pembeli terhadap produk yang mereka jual. Melalui kata-kata yang paling sering muncul dalam ulasan positif maupun negatif, penjual dapat memperoleh gambaran mengenai aspek-aspek yang paling sering diperhatikan dan dikeluhkan oleh konsumen. Misalnya, ulasan positif banyak menyinggung kondisi barang yang masih baik dan mulus, proses pengiriman yang cepat, serta pengemasan yang aman, dan juga memahami keluhan yang sering disampaikan, seperti gangguan sinyal, masalah IMEI, atau baterai yang cepat habis. Informasi ini dapat menjadi masukan berharga untuk meningkatkan kualitas produk maupun pelayanan, sehingga kepercayaan dan kepuasan pelanggan pun bisa terus ditingkatkan.
- c. Fitur uji model yang memungkinkan pengguna mengunggah data pengujian yang dirancang sebagai alat bantu bagi peneliti atau pengembang sistem untuk mengevaluasi performa algoritma *Naive Bayes* dan SVM secara lebih menyeluruh. Dengan fitur ini, pengguna dapat menguji keakuratan model

terhadap data yang belum pernah digunakan sebelumnya, sehingga dapat memastikan bahwa model yang dibangun memiliki kemampuan generalisasi yang baik sebelum digunakan secara luas dalam analisis sentimen.

2. Dalam aspek sistem program, aplikasi *web* yang telah dikembangkan dapat ditingkatkan pada penelitian selanjutnya. Berikut beberapa rekomendasi pengembangan yang disarankan untuk penelitian selanjutnya:

- a. Penambahan Fitur Filtering Sentimen Otomatis.

Dengan adanya fitur filtering pada fitur Uji Model SVM dan fitur Uji Model *Naïve Bayes*, pengguna dapat menyaring hasil prediksi sentimen baik positif maupun negatif. Hal ini akan memudahkan pengguna menelusuri ulasan sesuai dengan preferensi.

- b. Penambahan Fitur Klasifikasi Otomatis untuk Data Tanpa Label.

Pada sistem saat ini, fitur Uji Model SVM dan Uji Model *Naïve Bayes* masih terbatas pada data ulasan yang sudah dilengkapi dengan dua label sentimen yaitu positif atau negatif, sehingga fungsinya lebih mengarah pada pengujian performa model. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar sistem mendukung input data *unlabeled*, yaitu data ulasan yang belum memiliki kelas sentimen. Sehingga sistem bisa melakukan

prediksi terhadap sentimen ulasan yang diunggah pengguna, tanpa perlu menyediakan label terlebih dahulu.

c. Ekspor Hasil Prediksi dan Visualisasi ke PDF/*Excel*.

Penambahan fitur untuk mengunduh hasil klasifikasi analisis sentimen pada kedua model yaitu *Naïve Bayes* dan SVM serta gambar grafik visualisasi dalam format PDF atau *Excel*, agar mudah digunakan sebagai laporan, analisis bisnis atau keperluan dokumentasi lainnya.

3. Pada aspek pengembangan penelitian selanjutnya, studi ini masih terbatas pada data ulasan produk iPhone *second* dari empat toko terpilih di Tokopedia. Agar hasil penelitian menjadi lebih representatif, disarankan untuk memperluas cakupan data dengan melibatkan lebih banyak toko serta mempertimbangkan platform *e-commerce* lain seperti Lazada, Tiktok, Shopee, atau *marketplace* serupa. Dengan demikian, analisis sentimen yang dilakukan akan mencerminkan pandangan konsumen yang lebih beragam dan menyeluruh. Selain itu, peneliti masih menggunakan proses normalisasi secara manual untuk mengoreksi kesalahan penulisan atau singkatan dalam ulasan, yang tentunya memerlukan waktu cukup lama. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk memanfaatkan pemeriksaan kosakata melalui situs KBBI serta menerapkan fitur *Spell Checker* guna mengoreksi kesalahan penulisan secara otomatis dan efektif dalam teks ulasan.