

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan dijabarkan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Algoritma Bayes dan algoritma SVM yang pada umumnya digunakan sebagai metode klasifikasi untuk memecahkan permasalahan data teks yang berdiri sendiri dapat digabungkan dalam satu sistem informasi dengan metode hybrid.
2. Metode hibrid yang diterapkan pada sistem analisis ini merupakan penggabungan metode Bayes dan SVM tersebut dalam satu modul pemrosesan utama pada sistem informasi yang bekerja secara independen namun dapat menghasilkan keluaran hasil klasifikasi secara simultan.
3. Penggabungan kedua metode algoritma tersebut pada sistem informasi analisis ini telah menghasilkan klasifikasi dokumen ulasan penumpang pada kategori yang ditentukan sejumlah 5 (lima) label kategori yaitu: *Airplane*, *Comfort*, *Staff Services*, *Food & Entertainment* dan *Price*. Serta dapat menghasilkan analisis sentimen positif atau negatif yang terkandung di dalam dokumen masukan.
4. Hasil akhir pemrosesan kedua algoritma tersebut ditampilkan secara simultan dalam format tampilan tabel, grafik dan *chart* untuk memudahkan pengguna dalam membaca hasil analisis secara efektif dan efisien.
5. Penggabungan metode Bayes dan SVM secara hibrid pada sistem analisis ini dapat diterapkan untuk memproses masukan data teks secara luas dan tidak terbatas hanya pada umpan balik penumpang pesawat saja.

5.2 Saran

Penggabungan metode algoritma Bayes dan SVM yang terintegrasi dalam satu sistem informasi pada penelitian ini mendapatkan hasil yang baik, namun

masih terdapat kendala yang menjadi saran untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya, diantaranya sebagai berikut:

1. Modul data pelatihan yang diberikan sebagai *machine learning* pada pemrosesan sistem perlu pemutakhiran jumlah data dan tingkat akurasi pelabelan data secara manual, sehingga inti pemrograman pada modul pemrosesan sistem dapat dikembangkan untuk mencapai level klasifikasi per kalimat dan paragraf, dengan metode *parsing* yang lebih baik dan menambah penggunaan pustaka *natural language toolkit (NLTK)* pada pemrograman *Python* yang digunakan.
2. Klasifikasi kategori dengan rumus Bayes dapat dikembangkan agar dapat memprediksi kumpulan dokumen dalam kategori yang lebih banyak dengan cara meningkatkan asosiasi kata kunci yang lebih kompleks. Sedangkan untuk analisis sentiment dengan algoritma SVM dapat dikembangkan agar dapat mengklasifikasi data teks ke dalam kategori positif, negatif dan netral.
3. Sistem informasi analisis ini dapat dikembangkan agar mampu memproses data masukan secara waktu nyata dan menghasilkan keluaran secara kontinyu dengan syarat kondisi seluruh komponen modul masukan, proses dan keluaran diunggah dalam suatu *private server* dan berjalan dalam jaringan (*online*).
4. Penerapan metode Bayes dan SVM pada sistem ini terbatas pada klasifikasi data teks dalam bahasa Inggris, namun dapat dikembangkan agar mampu mengolah kumpulan data dokumen yang lebih variatif, termasuk memproses dokumen dalam bahasa lainnya dan yang menggunakan kosa kata tidak baku. Hal ini bertujuan agar sistem dapat menghasilkan tingkat akurasi dan prediksi secara lebih baik.