

BAB V

PENUTUP

Di dalam bab penutup, berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian pengelompokan data ulasan berdasarkan topik masalah yang telah dilakukan. Beberapa bagian tersebut dijelaskan sebagai berikut.

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengembangan dan evaluasi sistem penelitian, yaitu mengelompokkan data kualitatif berdasarkan pola *pain points* menggunakan algoritma K-Means *clustering*, ada beberapa kesimpulan utama yang didapatkan sebagai berikut.

1. Sistem klasterisasi data kualitatif dalam *UX research* berdasarkan pola *pain points* yang dikembangkan dengan menerapkan pendekatan *unsupervised machine learning*, khususnya menggunakan algoritma *K-Means* dan metode NLP telah berhasil dilakukan. Sistem dapat mengelompokkan data ulasan pengguna ke dalam beberapa klaster berdasarkan kemiripan pola *pain points* atau keluhan pengguna dengan cara mengolah dan mengelompokkan data kualitatif tersebut.
2. Evaluasi kualitas dan efektivitas hasil klasterisasi dilakukan dengan menguji parameter jumlah klaster dari 2 hingga 8. Evaluasi dihitung berdasarkan 3 metrik, yaitu *Silhouette score*, *Davies-Bouldin Index*, dan *Calinski-Harabasz Index*. Berdasarkan hasil dari semua pengujian, jumlah klaster sebanyak 8 mendapatkan nilai *Silhouette score* sebesar 0.6512, *Davies-Bouldin Index* sebesar 1.0818, dan *Calinski-Harabasz Index* sebesar 4.9126. Nilai indeks metrik evaluasi yang didapatkan dari jumlah klaster 8 menunjukkan hasil yang terbaik dibandingkan dengan jumlah klaster lainnya, yaitu dari 2 sampai dengan 7. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem memiliki kualitas terbaik pada jumlah klaster yang paling tertinggi karena data ulasan dikelompokkan dengan topik *pain points* yang cukup spesifik. Rata-rata waktu komputasi yang dibutuhkan sistem dalam mengelompokkan data kualitatif adalah selama 7.85 detik.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan beserta hasil yang diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan dan dipertimbangkan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut sebagai berikut.

1. Menggunakan representasi teks yang berbasis makna atau kontekstual agar sistem dapat lebih memahami makna kata dalam data teks tersebut.
2. Mengimplementasikan sistem analisis berbahasa pemrograman Python menjadi platform yang lebih interaktif dan mudah agar dapat digunakan oleh *UX researcher*.
3. Menambahkan sejumlah fitur baru yang berpotensi dibutuhkan kedepannya oleh *UX researcher* dalam menganalisis pola *pain points* secara lebih mendalam.
4. Menggunakan data penelitian lain yang lebih besar atau kompleks agar dapat diketahui kekurangannya ketika mendapatkan data yang berbeda.