

ABSTRACT

Understanding customer preference is essential for supporting product and business development. With the rapid advancement of technology, access to information from customers has become more widespread. Thus, it is needed to explore ways to extract customer preferences through a detailed analysis of customer reviews and product ratings.

The method used in this research is combined into a framework that consists of aspect-based sentiment analysis, aspect categorization, missing data imputation, and preference disaggregation. In particular, the study considers a data imputation approach based on Bayesian networks to handle missing information in certain aspects of consumer comments and employs sophisticated Bayesian regression with appropriate priors to determine the weights of attributes. Customer review data of two car brands in different market positions is used to determine whether or not the framework could reflect customer preferences.

The framework proposed successfully identifies 8 attributes from car customer reviews, reliability, maintenance, drive and ride quality, comfort, engine, worth, power and efficiency, and feature. The attribute with the highest weight is “drive and ride quality” for both brands. the next highest attribute weight “power and efficiency”, followed by “worth” for Honda, and “comfort” for Mercedes-Benz. The analysis demonstrates the effectiveness of these methods in reflecting customer preferences and their uncertainties, providing strategic insights for management through the Importance-Performance Analysis (IPA) framework. The findings contribute valuable insights to both academic research and practical applications in preference analysis, emphasizing the importance of understanding consumer preferences at a granular level.

Keywords: Aspect category detection, aspect-level sentiment analysis, multi-attribute decision making, Bayesian linear model, Dirichlet distribution

INTISARI

Memahami preferensi pelanggan sangat penting untuk mendukung pengembangan produk dan bisnis. Kemajuan teknologi yang pesat menyebabkan akses ke informasi dari pelanggan menjadi lebih luas. Dengan demikian, perlu untuk mengeksplorasi cara untuk mengekstrak preferensi pelanggan melalui analisis terperinci dari ulasan pelanggan dan peringkat produk.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini digabungkan menjadi kerangka kerja yang terdiri dari analisis sentimen berbasis aspek, kategorisasi aspek, imputasi data yang hilang, dan disagregasi preferensi. Secara khusus, penelitian ini mempertimbangkan pendekatan imputasi data berdasarkan jaringan Bayesian untuk menangani informasi yang hilang dalam aspek-aspek tertentu dari komentar konsumen dan menggunakan regresi

Bayesian yang cangguh dengan prior yang sesuai untuk menentukan bobot atribut. Data ulasan pelanggan dari dua merek mobil di posisi pasar yang berbeda digunakan untuk menentukan apakah kerangka kerja tersebut dapat mencerminkan preferensi pelanggan atau tidak.

Kerangka kerja yang diusulkan berhasil mengidentifikasi 8 atribut dari ulasan pelanggan mobil, keandalan. Perawatan. kualitas berkendara dan pengendaraan, kenyamanan, mesin, nilai, daya dan efisiensi, dan fitur. Atribut dengan bobot tertinggi adalah "kualitas berkendara dan pengendaraan" untuk kedua merek. bobot atribut tertinggi berikutnya adalah "daya dan efisiensi", diikuti oleh "nilai" untuk Honda, dan "kenyamanan" untuk Mercedes-Benz. Analisis ini menunjukkan efektivitas metode-metode ini dalam mencerminkan preferensi pelanggan dan ketidakpastiannya, memberikan wawasan strategis bagi manajemen melalui kerangka kerja Analisis Penting-Kinerja (IPA). Temuan ini memberikan wawasan berharga bagi penelitian akademis dan aplikasi praktis dalam analisis preferensi, yang menekankan pentingnya memahami preferensi konsumen pada tingkat yang terperinci.

Keywords: *aspect category detection*, analisis sentimen berbasis aspek, pengambilan keputusan multi-atribut, *bayesian linear model*, distribusi Dirichlet