



INTISARI

Bus pariwisata menunjukkan tingkat kecelakaan yang mengkhawatirkan, dengan rasio korban fatal mencapai 67%. Data kecelakaan pada bus pariwisata menunjukkan bahwa lebih dari 80% penyebab kecelakaan melibatkan faktor manusia dan kendaraan. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis karakteristik kecelakaan, identifikasi faktor penyebab kecelakaan berdasarkan kesalahan manusia, serta perbandingan standar keselamatan untuk merumuskan rekomendasi yang tepat dalam meningkatkan keselamatan bus pariwisata di Indonesia.

Penelitian ini menggunakan pendekatan 5W+1H untuk menganalisis karakteristik kecelakaan. Klasifikasi faktor penyebab kesalahan manusia dalam kecelakaan dilakukan dengan metode *Human Factor Analysis and Classification System* (HFACS). Selanjutnya, perbandingan kesesuaian standar keselamatan dilakukan melalui metode komparasi. Berdasarkan hasil analisis, rekomendasi untuk peningkatan keselamatan disusun menggunakan metode SWOT. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggabungkan pendekatan kualitatif naratif interpretatif dan deskriptif kuantitatif. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan studi dokumen terhadap 43 kasus kecelakaan bus pariwisata yang terjadi pada periode 2020–2025.

Berdasarkan analisis karakteristik kecelakaan, diketahui bahwa kecelakaan paling sering terjadi pada perjalanan study tour (58%), dengan kecelakaan tunggal (44%) yang terjadi pada malam hari (56%), dan puncaknya pada hari Sabtu (28%). Lokasi kecelakaan yang paling banyak ditemukan adalah di jalan turunan menikung (37%). Hasil identifikasi faktor kesalahan manusia menunjukkan adanya 279 kasus kesalahan yang dikelompokkan ke dalam empat kriteria HFACS: *Unsafe Acts* (21%), *Preconditions for Unsafe Acts* (34%), *Unsafe Supervision* (27%), dan *Organizational Influences* (18%). Tinjauan lapangan juga mengungkapkan ketidaksesuaian antara kondisi bus yang beroperasi dan standar keselamatan yang berlaku. Berdasarkan temuan tersebut, rekomendasi peningkatan keselamatan meliputi penerapan standar keselamatan internasional seperti UNR14, UNR16, UNR66, UNR80, UNR107, UNR169, UNR29, dan UNR58 untuk mengurangi fatalitas kecelakaan. Selain itu, penguatan pelatihan pengemudi melalui sertifikasi berbasis e-SMK, integrasi sistem pemantauan digital untuk kelaikan kendaraan, penerapan sistem rating bus pariwisata, serta pemantauan kendaraan dan jam kerja pengemudi dengan teknologi GPS dan *Event Data Recorders* (EDR).

Kata Kunci: Bus Pariwisata, HFACS, Kecelakaan, Keselamatan, UNECE R



ABSTRACT

Tourist buses show a concerning accident rate, with the fatality rate reaching 67%. Accident data on tourist buses indicates that more than 80% of the causes involve human and vehicle factors. Therefore, it is necessary to conduct an analysis of accident characteristics, identify the causes of accidents based on human error, and compare safety standards to formulate appropriate recommendations for improving the safety of tourist buses in Indonesia.

This study uses the 5W+1H approach to analyze accident characteristics. Classification of human error causes in accidents is carried out using the Human Factor Analysis and Classification System (HFACS). Furthermore, the comparison of safety standard compliance is done through a comparative method. Based on the analysis results, recommendations for safety improvements are made using the SWOT method. The methodology used in this study combines qualitative narrative interpretative and quantitative descriptive approaches. Data were collected through in-depth interviews, field observations, and document studies of 43 tourist transportation accident cases that occurred between 2020 and 2025.

Based on the analysis of accident characteristic patterns, it was found that the most frequent accidents occurred during study tours (58%), with single-vehicle accidents (44%) occurring at night (56%), peaking on Saturdays (28%). The most common accident locations were on winding downhill roads (37%). The identification of human error factors revealed 279 error cases, categorized into four HFACS kriteria: Unsafe Acts (21%), Preconditions for Unsafe Acts (34%), Unsafe Supervision (27%), and Organizational Influences (18%). Field reviews also revealed discrepancies between the operating bus conditions and the applicable safety standards. Based on these findings, safety improvement recommendations include the adoption of international safety standards such as UNR14, UNR16, UNR66, UNR80, UNR107, UNR169, UNR29, and UNR58 to reduce accident fatalities. Additionally, these recommendations also cover strengthening driver training through e-SMK-based certification, integrating digital monitoring systems for vehicle roadworthiness, implementing a tourism bus rating system, and monitoring vehicles and driver working hours using GPS and Event Data Recorders (EDR) technology.

Keywords: *Tourism Bus, HFACS, Accidents, Safety, UNECE R*