

ABSTRACT

This study investigates the influence of environmental awareness on passengers' willingness to pay (WTP) and mode priority for Bali's planned urban rail system. The study is motivated by increasing congestion, rising travel demand, and growing environmental pressure on the island, alongside the need to encourage a shift towards more sustainable transport modes. The primary aim is to examine whether environmental awareness affects passengers' preferences and willingness to pay, while accounting for differences between residents, domestic tourists, and international tourists.

The study employs a stated preference (SP) approach, using survey data collected both online and on-site between June and July 2025, with a total of 1,186 responses analysed. Ordered logit models were applied to examine the determinants of mode priority and willingness to pay, incorporating socio-demographic characteristics, trip-related attributes, cost factors, and levels of environmental awareness. Group-specific models were estimated to capture behavioural differences among the three user groups.

The results show that significant predictors of urban rail priority vary across groups. Residents are mainly influenced by trip-related factors, domestic tourists by a wider range of socio-demographic characteristics, and international tourists by similar factors but with strong environmental considerations. Overall, individuals with higher environmental awareness are more likely to prioritise urban rail, although this effect is statistically significant only for international tourists. WTP analysis indicates that approximately 75% of respondents are willing to pay above the baseline fare. While cost attributes remain the dominant determinants of WTP across all groups, international tourists display the strongest positive association between environmental concern and higher WTP. For residents and domestic tourists, environmental factors remain statistically significant but with lower odds ratios, suggesting a more moderate role in shaping fare preferences.

Keywords: urban rail, Bali, stated preference, willingness to pay, environmental awareness, ordered logit model.

INTISARI

Penelitian ini mengkaji bagaimana kesadaran lingkungan memengaruhi *willingness to pay* (WTP) dan prioritas moda transportasi penumpang terhadap sistem kereta perkotaan yang direncanakan di Bali. Penelitian ini dilatarbelakangi dari meningkatnya kemacetan, pertumbuhan *demand* atas perjalanan, serta permasalahan lingkungan yang semakin meningkat di Bali, sekaligus kebutuhan untuk mendorong peralihan ke moda transportasi berkelanjutan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengkaji apakah kesadaran lingkungan memengaruhi preferensi penumpang dan *willingness to pay* mereka dengan mempertimbangkan perbedaan antara kelompok penduduk lokal, wisatawan domestik, dan wisatawan internasional.

Menggunakan metode survei *stated preference* (SP) dan regresi *ordered logit*, analisis ini menarik 1.186 responden secara daring dan luring pada rentang waktu bulan Juni dan Juli 2025. Metode *ordered logit* diterapkan untuk mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi prioritas moda dan *willingness to pay*, dengan memasukkan karakteristik sosiodemografis, atribut perjalanan, faktor biaya, serta tingkat kesadaran lingkungan. Model khusus untuk setiap kelompok juga diestimasi untuk menangkap perbedaan perilaku di antara ketiga kelompok pengguna.

Temuan menunjukkan bahwa prediktor signifikan terhadap prioritas *urban rail* beragam antar kelompok pengguna. Penduduk lokal cenderung dibentuk oleh faktor yang berhubungan dengan perjalanan, wisatawan domestik dibentuk oleh faktor yang lebih luas yaitu sosio-demografis, sementara wisatawan internasional, tidak jauh berbeda dari wisatawan domestik, namun lebih kuat pertimbangan terhadap faktor kesadaran lingkungan. Secara umum, individu dengan kesadaran lingkungan lebih tinggi cenderung lebih memprioritaskan *urban rail*, meskipun secara statistik hanya signifikan bagi wisatawan internasional. Sementara itu hasil WTP secara umum menunjukkan bahwa sekitar 75% responden menyatakan kesediaan untuk membayar satu tingkat di atas tarif dasar. Meskipun faktor biaya tetap menjadi penentu utama WTP di seluruh kelompok, wisatawan internasional menunjukkan hubungan positif terkuat antara kepedulian lingkungan dan WTP yang lebih tinggi. Pada penduduk lokal dan wisatawan domestik, faktor lingkungan tetap signifikan secara statistik tetapi dengan odds ratio yang lebih rendah, yang mengindikasikan peran yang lebih moderat dalam membentuk preferensi tarif.

Kata kunci: kereta perkotaan, Bali, *stated preference*, *willingness to pay*, kesadaran lingkungan, transportasi berkelanjutan, *ordered logit model*.