

INTISARI

Analisis Makroskopik Ruas Jalan Terdampak Penerapan Kebijakan Full Pedestrian pada Kawasan Malioboro Menggunakan PTV VISUM dilakukan karena adanya kekhawatiran bahwa kebijakan penutupan total koridor Malioboro bagi kendaraan bermotor akan menyebabkan pengalihan beban lalu lintas yang masif ke jalan-jalan di sekitarnya. Hal ini berisiko memperburuk kualitas udara dan memicu kemacetan di pusat kota Yogyakarta jika tidak didukung dengan manajemen mitigasi lalu lintas yang tepat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memodelkan serta mengestimasi matriks asal-tujuan perjalanan, menganalisis perbandingan kinerja jaringan jalan sebelum dan setelah penerapan *full pedestrian*, dan memberikan skenario rekomendasi kebijakan guna mengurangi dampak dari penerapan *full pedestrian* pada Kawasan Malioboro dan sekitarnya. Metode penelitian menggunakan perangkat lunak PTV VISUM dengan prosedur pemodelan makroskopik empat tahap (*four-step model*). Teknik analisis data dilakukan melalui kalibrasi MAT menggunakan algoritma TFlowFuzzy untuk memastikan model sesuai dengan data volume lalu lintas aktual, serta menggunakan PKJI 2023 sebagai acuan standar dengan MKJI 1996 sebagai pelengkap aturan tersebut.

Matriks asal-tujuan dimodelkan dan diestimasi menggunakan algoritma TFlowFuzzy yang terdapat pada perangkat lunak PTV VISUM. Proses pemodelan dilakukan dengan memberikan data kinerja lalu lintas terkini sebagai acuan algoritma dalam melakukan koreksi dan estimasi pada *prior matrix*. Hasil simulasi menunjukkan bahwa penerapan kebijakan full pedestrian pada tahun 2027 menyebabkan penurunan tingkat pelayanan jalan secara signifikan pada beberapa ruas jalan alternatif, seperti Jalan Jlagran Lor, Jalan Pasar Kembang, Jalan HOS Cokroaminoto, dan Jalan Pembela Tanah Air yang turun menjadi tingkat pelayanan F. Maka dari itu, diberikan rekomendasi penerapan Sistem Satu Arah (SSA) serta peningkatan kapasitas dengan pengelolaan hambatan samping. Sebagai kesimpulan, penerapan skenario rekomendasi berupa SSA di Jalan HOS Cokroaminoto dan Jalan Pembela Tanah Air, serta perbaikan kapasitas melalui pengelolaan hambatan samping, terbukti mampu meningkatkan kinerja jaringan jalan secara keseluruhan dengan rata-rata penurunan derajat kejenuhan sebesar 41,74% pada ruas-ruas jalan krusial terdampak.

Kata kunci: *Full Pedestrian*, PTV VISUM, TFlowFuzzy, Kinerja Jaringan Jalan, Pemodelan Transportasi Makro.

ABSTRACT

A Macroscopic Analysis of Road Segments Affected by the Implementation of the Full Pedestrian Policy in the Malioboro Area Using PTV Visum was conducted due to concerns that the policy of completely closing the Malioboro corridor to motorized vehicles would cause a massive diversion of traffic loads to surrounding roads. This risks worsening air quality and triggering congestion in the city center of Yogyakarta if it is not supported by proper traffic mitigation management.

The purpose of this study is to model and estimate the trip Origin-Destination (O-D) matrix, analyze the comparison of road network performance before and after the implementation of the full pedestrian policy, and provide policy recommendation scenarios to mitigate the impact of the full pedestrian implementation in the Malioboro Area and its surroundings. The research method utilizes PTV VISUM software with a four-step macroscopic modeling procedure. Data analysis techniques were carried out through O-D Matrix calibration using the TFlowFuzzy algorithm to ensure the model aligns with actual traffic volume data, as well as using the PKJI 2023 as the standard reference, complemented by the MKJI 1996 guidelines.

The Origin-Destination matrix was modeled and estimated using the TFlowFuzzy algorithm available in the PTV VISUM software. The modeling process was conducted by inputting recent traffic performance data as a reference for the algorithm to perform corrections and estimations on the prior matrix. The simulation results indicate that the implementation of the full pedestrian policy in 2027 causes a significant decrease in the Level of Service (LOS) on several alternative road segments, such as Jlagran Lor Street, Pasar Kembang Street, HOS Cokroaminoto Street, and Pembela Tanah Air Street, which drop to LOS F. Therefore, recommendations are provided for the implementation of a One-Way System (SSA) and capacity improvement through side friction management. In conclusion, the implementation of the recommended scenarios in the form of a One-Way System on HOS Cokroaminoto Street and Pembela Tanah Air Street, along with capacity improvements through side friction management, is proven capable of enhancing the overall road network performance with an average decrease in the degree of saturation by 41.74% on critically affected road segments.

Keywords: Full Pedestrian, PTV VISUM, TFlowFuzzy, Road Network Performance, Macroscopic Modeling.