

## ABSTRAK

Pada penelitian ini mengangkat masalah terhadap substitusi material *carbody* LRT Jabodebek dengan mempertimbangkan *safety factor* dan harga menggunakan tiga Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW), *Weighted Product* (WP), dan *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlu mempertimbangkan perankingan dari hasil dari SPK terhadap *safety factor*, dan harga dalam memilih material aluminium yang tepat untuk *carbody*. Ketiga SPK yang digunakan memberikan peringkat yang serupa untuk material aluminium, yang menunjukkan bahwa metode-metode ini konsisten dalam mengukur kualitas material. Oleh karena itu, ketiga metode ini dapat dianggap valid. Berdasarkan perankingan yang diberikan oleh ketiga SPK, material aluminium 7034-T6 memiliki kualitas tertinggi, diikuti oleh 7001-T6 dan 7178-T6. Material dengan peringkat lebih rendah meliputi 6061-T6, 6063-T6, dan 6066-T6. Jika anggaran tidak menjadi masalah, sebaiknya memilih material dengan peringkat kualitas tertinggi, seperti 7034-T6, 7001-T6, atau 7178-T6. Namun, jika harga menjadi prioritas, sebaiknya memilih material dengan peringkat kualitas yang lebih rendah namun harga yang lebih ekonomis, seperti 6061-T6, 6063-T6, atau 6066-T6.

Kata Kunci : LRT Jabodebek, *Carbody*, SPK, *Safety Factor*, Harga, Material

## **ABSTRACT**

*This research addresses the issue of substituting Jabodebek LRT car body materials by considering safety factors and prices using three Decision Support Systems (DSS), namely Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP), and Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS). The results of the study indicate that it is necessary to consider the ranking of the results from DSS regarding safety factors and prices in selecting the appropriate aluminum material for the car body. All three DSS used provide similar rankings for aluminum materials, indicating that these methods are consistent in measuring material quality. Therefore, all three methods can be considered valid. Based on the rankings provided by the three DSS, the 7034-T6 aluminum material has the highest quality, followed by 7001-T6 and 7178-T6. Materials with lower rankings include 6061-T6, 6063-T6, and 6066-T6. If budget is not an issue, it is recommended to choose materials with the highest quality ranking, such as 7034-T6, 7001-T6, or 7178-T6. However, if price is a priority, it is better to choose materials with lower quality rankings but more economical prices, such as 6061-T6, 6063-T6, or 6066-T6.*

*Keyword: LRT Jabodebek, Carbody, SPK, Safety Factor, Price, Material*