

ABSTRAK

Harry Fernandha. 2021. Analisis Penambahan Beban Panel Surya Terhadap Struktur Stasiun *Light Rail Transit* Rasuna Said.

Penelitian ini membahas tentang isu perubahan iklim dunia dan pemanasan global menjadi sorotan masyarakat luas, bahkan seluruh dunia mulai berlomba-lomba menyuarakan tentang penyelamatan lingkungan. Penggunaan bahan bakar fosil, polusi udara, sampai kebakaran hutan disebut-sebut sebagai penyebab dari rusaknya lingkungan. Berbagai cara pun digunakan untuk mengurangi efek dari pemanasan global tersebut. Menurut informasi yang dikutip dari laman resmi LRT (*Light Rail Transit*) Jabodebek, “Salah satu keunikan dari LRT (*Light Rail Transit*) Jabodebek adalah desain stasiunnya yang *futuristic* dengan inovasi bahan baku berkonsep ramah lingkungan. Stasiun LRT (*Light Rail Transit*) berlokasi di daerah yang memiliki potensi energi surya yang sangat besar. Penggunaan panel surya sangat cocok diterapkan pada stasiun LRT (*Light Rail Transit*) sebagai bentuk memenuhi syarat bangunan gedung hijau dalam efisiensi penggunaan energi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan beban panel surya pada atap stasiun LRT terhadap strukturnya. Jenis penelitian ini berupa penelitian kuantitatif dengan analisis struktur dilakukan menggunakan bantuan *software* SAP2000 V.16. Penelitian ini masih sangat jarang dilakukan di Indonesia sehingga diharapkan hasil analisis dapat memberikan gambaran prospek pengaplikasian panel surya pada atap stasiun eksisting. Justifikasi ini dapat dilihat dari perilaku struktur stasiun yang akan dianalisis sebelum dan sesudah adanya penambahan panel surya. Hasil dari penelitian ini berupa gaya aksial yang terjadi pada struktur setelah adanya penambahan panel surya pada atap stasiun LRT (*Light Rail Transit*). Gaya tarik maksimum pada struktur sebelum ditambakkannya panel surya pada atap stasiun yaitu sebesar 413,3 kN dan gaya tarik maksimum setelah ditambakkannya panel surya pada atap stasiun sebesar 442,1 kN. Sedangkan untuk gaya tekan maksimum sebelum ditambakkannya panel surya sebesar 377,1 kN dan gaya tekan maksimum sebesar 407 kN setelah adanya penambahan panel surya pada atap stasiun LRT (*Light Rail Transit*). Sehingga persentase perubahan gaya tarik maksimum sebesar 4,4% dan persentase perubahan gaya tekan maksimum sebesar 4% gaya tekan maksimum yang terjadi pada struktur setelah adanya penambahan panel surya pada atap stasiun LRT (*Light Rail Transit*).

Kata Kunci : LRT (*Light Rail Transit*), Bangunan Hijau, Panel surya, Gaya tarik maksimum, Gaya tekan maksimum.