

INTISARI

Gedung Admisi merupakan gedung yang menerapkan prinsip Green Building. Banyak peralatan hemat energi yang digunakan digedung Admisi seperti lampu LED, *Air Conditioner* (AC) yang menggunakan teknologi VRF, serta komponen elektronika. Peralatan tersebut termasuk kedalam jenis beban non-linear yang bisa mengakibatkan harmonisa. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran harmonisa di *Sub Distribution Panel* gedung Admisi dan diketahui bahwa nilai *Total Harmonic Distortion* arus dan tegangan pada gedung Admisi melebihi batas standar yang ditentukan oleh IEEE 519-1992. Efek dari harmonisa salah satunya bisa mengakibatkan *losses* daya dan adanya kerugian ekonomi dari *losses* daya tersebut. Setelah dilakukan analisis nilai THD yang melebihi standar mengakibatkan *losses* sebesar 438,0576 kWh pertahun atau secara ekonomi sebesar Rp. 547.394 per-tahun. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, untuk mereduksi harmonik dilakukan perencanaan pemasangan Filter pasif *single tuned*. Dalam perencanaannya dilakukan pengestimasi biaya dan studi kelayakan investasi. Estimasi biaya yang direncanakan untuk pemasangan filter pasif *single tuned* ini sebesar Rp. 30.313.400.

Kata kunci : Harmonisa, *Total harmonic Distortion*, Filter pasif *single tuned*, Tekno ekonomi.

ABSTRACT

Admisi is a building that applies the Green Building principle. There are energy saving equipment used in Admisi Building, such as LED lights, Air Conditioner (AC) that use VRF technology, and electronic equipment. That is included in the type of non-linear load that can cause harmonics. In this study, harmonic measurement on the Sub Distribution Panel in Admisi building and know that measurement value of Total Harmonic Distortion current and voltage at the Admisi Building exceeds the standard limit specified by the IEEE standar 519-1992. One of the effects of harmonics can cause power losses and economic loss from these power losses. After analyzing the THD value that exceeds the standard result in losses of 438, 0576 kWh per year, or economically Rp. 547.394 per year. Based on the result of research and data analysis, to reduce harmonic, a single tuned passive filter is planned. In the planned cost estimation and investment feasibility study. The estimated cost for the installation of single tuned passive filter is Rp. 30.313.400.

Keyword : Harmonics , Total harmonic distortion, Single tuned passisve filter, Economy technology