

## ABSTRAK

Bahan bakar fosil semakin menipis dan dampak pengolahannya menghasilkan gas CO<sub>2</sub> yang memberikan dampak buruk terhadap lingkungan. Indonesia sebagai negara berkembang apabila dibandingkan intensitas konsumsi energi dengan negara lain seperti Jepang untuk bangunan gedung masih bisa dikatakan kurang efisien.

Perancangan ini berfokus pada bagaimana kantor dapat meminimalisir penggunaan energi operasional. Tinjauan dilakukan melalui analisis breakdown sektor konsumsi energi kantor. Didapat bahwa pendinginan dan penerangan merupakan sektor terbesar dalam penggunaan energi perkantoran. Penghematan pada bidang tersebut dilakukan dengan strategi desain pasif (orientasi bangunan, penggunaan shading, mengurangi bukaan jendela) dan desain aktif (penggunaan teknologi pendinginan VRF yang memiliki indeks COP (coefficient of performance) yang relatif tinggi) serta sistem pencahayaan yang memaksimalkan pencahayaan alami). Diharapkan rancangan kantor ini dapat menjadi pendorong munculnya bangunan-bangunan hemat energi lainnya di Indonesia.

## **ABSTRACT**

*Fossil fuels are depleting and the impact of their processing produces CO<sub>2</sub> gas which has a negative impact on the environment. Indonesia as a developing country when comparing the energy consumption intensity for buildings with other country like Japan can still be said to be less efficient*

*This design focuses on how the office can minimize the operational energy usage which motivated by the energy crisis issue. Review is done by analysis of office energy consumption sector and found that cooling and lighting are the largest energy consumption in the office operational energy usage. Saving in these sectors are done by passive design (building orientation, shading usage, reduce openings/windows) and active design (VRF cooling technology usage with relatively high COP value and lighting system that emphasize on natural lighting). It is hoped that this office design can be a driving force for new energy-efficient buildings in Indonesia to be emerged.*