

## Analisis Dampak Penerapan Nearly Zero Energy Building (NZEB) pada Gedung X di Jakarta Selatan = Implementation Impact Analysis of Nearly Zero Energy Building in Building X, South Jakarta

Hanif Hamdani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920538428&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Konsep Nearly Zero Energy Building merupakan salah satu aspek kunci dalam menghadapi tantangan lingkungan global saat ini. Gedung X yang berlokasi di Jakarta Selatan selama tahun 2022 konsumsi energinya termasuk dalam kategori agak boros sehingga masih perlu dilakukan implementasi Nearly Zero Energy Building. Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran langsung konsumsi energi untuk tiap klasifikasi peralatan listrik, kemudian dipilih alternatif investasi untuk pengemahatan konsumsinya. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh potensi penghematan dan produksi energi pada Gedung X yang dapat diterapkan. Terdapat empat alternatif strategi yaitu Penggantian Cooling Tower dan Pompa CWP, instalasi BAS, Penggantian LED Dim Light, Instalasi Panel Surya, semuanya menghasilkan NPV yang positif kecuali Instalasi Panel Surya. Alternatif instalasi panel surya memakan biaya investasi yang paling mahal dan menghasilkan NPV yang negatif, seluruh kombinasi investasi yang melibatkan instalasi panel surya akan menghasilkan NPV yang negatif, sehingga penerapan NZEB dengan investasi panel surya disimpulkan tidak layak di Gedung X. Selanjutnya Kombinasi penggantian cooling tower & pompa CWP, Instalasi BAS, dan Penggantian LED Dim Light menghasilkan nilai paling bagus dibanding skenario lain yaitu pengembalian NPV Rp 437,853,822, penurunan IKE sebesar 11.76 menjadi "efisien" dan penurunan emisi karbon sebesar 1,172,648 (kg CO<sub>2</sub>/kWh).

.....The Nearly Zero Energy Building concept is one of the key aspects in facing current global environmental challenges. Building Data collection is carried out by directly measuring energy consumption for each classification of electrical equipment, then investment alternatives are selected to reduce energy consumption. This research aims to obtain the potential for energy savings and production in Building X that can be implemented. There are four alternative strategies, namely Cooling Tower and CWP Pump Replacement, BAS installation, LED Dim Light Replacement, Solar Panel Installation, all of which produce a positive NPV except Solar Panel Installation. The alternative of installing solar panels requires the most expensive investment costs and produces a negative NPV, all investment combinations involving solar panel installation will produce a negative NPV, so that the implementation of NZEB with solar panel investment is concluded to be unfeasible in Building X. Furthermore, the combination of replacing the cooling tower & CWP pump, BAS installation, and LED dim light replacement produced the best value compared to other scenarios, namely NPV return of IDR 437,853,822, IKE reduction of 11.76 to "efficient" and reduction of carbon emissions of 1,172,648 (kg CO<sub>2</sub>/kWh).