

INTISARI

Salah satu bangunan yang dapat menerapkan pemanfaatan energi terbarukan khususnya energi surya yaitu gedung kantor Dinas PUP-ESDM D. I. Yogyakarta. Pada gedung tersebut telah dibangun PLTS, namun pemasangan sebelumnya belum menggunakan kaidah yang sesuai dengan pemasangan PLTS yang optimal. Penelitian ini bertujuan melakukan pemilihan lokasi penempatan PLTS dan mendapatkan besaran nilai investasi dalam penerapan energi surya.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan simulasi perangkat lunak *System Advisor Model (SAM)* dan *HelioScope*. Simulasi yang dilakukan untuk melihat potensi energi yang optimal dari PLTS serta biaya keekonomian yang dibutuhkan dalam penerapan sistem PLTS tersebut.

Hasil simulasi menunjukkan lokasi optimal sistem PLTS di gedung kantor Dinas PUP-ESDM D. I. Y. yaitu pada atap gedung 1 bagian timur, gedung 1 bagian barat, gedung 2 bagian barat, gedung 3 bagian timur, dan gedung 3 bagian barat dengan potensi energi yang dihasilkan dari kelima bagian atap tersebut sebesar 73.946 kWh/tahun dan mampu menyuplai kebutuhan energi Dinas PUP-ESDM sebesar 74,9 %. Total investasi untuk sistem PLTS pada gedung Dinas Kantor PUP-ESDM ini sebesar Rp 1.261.032.797.

Kata Kunci : PLTS, HelioScope, SAM, Produksi Energi.

One of the buildings that can apply the utilization of renewable energy especially solar energy is the office building PUP-ESDM D. I. Yogyakarta. The building has been built by PLTS, but the previous installation has not used the rules that correspond to the installation of the optimal PLTS. This research aims to conduct the location of the placement of PLTS and obtain the value of investment in solar energy implementation.

The research was conducted using simulation software System Advisor Model (SAM) and HelioScope. The simulation is done to see the optimal energy potential of PLTS and the economics cost required in the application of the PLTS system.

Simulated results indicate the optimal location of the PLTS system in the office building of PUP-ESDM D. I. Y. is on the roof of Building 1 part east, Building 1 part west, Building 2 part west, Building 3 part east, and 3 part West building with the energy potential produced from the fifth part of the roof is 73,946 kWh/year and able to supply the energy needs of the PUP-ESDM office by 74.9%. Total investment for PLTS system in the office building of PUP-ESDM is Rp 1,261,032,797.

Keywords : *PLTS, HelioScope, SAM, energy production.*