

Penerapan panel fotovoltaik terintegrasi pada fasade dan atap

M. Fiqi Rizal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=125409&lokasi=lokal>

Abstrak

Matahari memancarkan energi dari radiasi cahayanya. Energi dari pancaran radiasi matahari ini dapat dimanfaatkan bagi manusia di atas bumi ini. Pemanfaatannya dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara aktif dan pasif. Dalam kaitannya dengan energi listrik di dalam bangunan maka energi matahari dimanfaatkan secara aktif dengan cara mengubah energi radiasi cahaya matahari menjadi energi listrik dengan bantuan *solar cell* atau fotovoltaik.

Penerapannya pada bangunan adalah dengan mengintegrasikan di kulit terluar bangunan seperti atap dan fasade. Pemasangannya sangat bergantung kepada letak geografis suatu wilayah dimana bangunan itu berdiri, karena letak geografis suatu wilayah sangat mempengaruhi efisiensi pancaran energi dari radiasi cahaya matahari. Konsekuensi dari letak geografis suatu wilayah akan berpengaruh kepada pemilihan jenis fotovoltaik seperti jenis sel fotovoltaik, dan teknik pemasangan pada kulit terluar bangunan.

Melalui skripsi ini, pembahasan akan diutamakan mengenai upaya penerapan panel fotovoltaik pada atap dan fasade bangunan dengan memperhatikan dan membuat analisis (studi kasus pada bangunan ECN Building di Belanda dan The Solar Office di Inggris) mengenai kaitan antara konsekuensi dari letak geografis wilayah dan pemilihan fotovoltaik. Serta pengaruh dari jenis, fungsi dan kegiatan yang terjadi di dalam bangunan terhadap penerapan sistem ini. Sehingga penerapan fotovoltaik pada atap dan fasade bangunan ini dapat bekerja dengan efisien dalam menangkap energi dari pancaran cahaya matahari pada setiap bangunan, menciptakan atmosfer positif pada ruang dalam bangunan dan memberikan kualitas visual yang baik pada tampak luar bangunan.

.....The sun radiates its energy from its light radiation. Energy from sun's radiation could be used by man on this earth. The benefits of it could be applied by two methods, that is active and passive. In its relation with power energy at the building, then the sun energy applied in an active method by converting the sun energy become power energy with the use of solar cell or photovoltaics.

The application of that on the building is integrating it into the outer building skin like façade and roof. The setting of it is extremely depending on the geographical position of a certain area where the building's rise, because the geographical position of a certain area will give an influence to the efficiency of the energy from the sunlight radiation. The consequences of the geographical position will give an influence to the chosen of photovoltaics panel like a chosen of photovoltaics cell and the application techniques into the outer building skin.

Through this thesis, the investigation will be focused at the effort of application of integrated photovoltaics panel on façade and roof with observing and making an analysis (case studies at the ECN building 31 in Holland and The Solar Office building in England) about the relationship between the consequences of geographical position of certain area with the chosen of photovoltaics panel. Along with the influences of genre, function, and the activities which is happened inside the building toward this application's system. So that this application of integrated photovoltaics panel in façade and roof could work efficient in arresting the energy from the sunlight radiation for each building, producing the positive atmosphere inside the room of

the building and giving the good visual quality for the building's elevation.