

ABSTRAK

Usqo Irwanto, 2021: “Kajian Spasial Terhadap Urgensi Instalasi *Photovoltaic* Pada Kampus Pusat Universitas Negeri Padang”. *Skripsi*. Padang: Program Studi Geografi, Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagian atap bangunan kampus pusat UNP yang sesuai untuk instalasi *photovoltaic* beserta potensi energi listrik yang didapat, dan potensi pengurangan penggunaan energi konvensional pada kampus pusat UNP, Air Tawar Barat, Padang. Dengan total bangunan yang menjadi objek penelitian adalah 68 bangunan.

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data insolasi tahun 2019, DEMNAS, *shapefile* bangunan, data tinggi bangunan, dan tagihan listrik kampus pusat UNP periode 2019. Analisis yang digunakan adalah *Elevation Pixel Manipulation* untuk mendapatkan elevasi bangunan total, *Area Solar Radiation* untuk mendapatkan data insolasi yang diterima atap bangunan, *conditional* kriteria atap bangunan yang sesuai untuk PV, *USR (Usable Solar Radiation)* untuk mengetahui insolasi yang dapat digunakan, *EPP (Electrical Power Production)* untuk mendapatkan potensi listrik dari insolasi, dan kalkulasi akhir untuk perbedaan potensi energi PV dengan energi konvensional yang digunakan kampus pusat UNP.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan dari 83.492,19 m² luas atap bangunan, 78.051,69 m² sesuai untuk instalasi PV yang terindikasi 6,52 persen luas atap bangunan tidak sesuai untuk instalasi dikarenakan memiliki insolasi kurang dari 800 kWh/m², luas totalnya kurang dari 30 m², dan struktur bangunan yang tidak mendukung. Total potensi energi listrik sebesar 17.585,1 MWh yang merupakan total EPP dari keseluruhan bangunan. Energi konvensional yang digunakan UNP tahun 2019 sebesar 5.462,24 MWh perbandingan potensi listrik PV berkisar 3,21 lebih besar atau lebih dari 300 persen dari total konsumsi listrik 2019 sehingga masih tersisa energi PV sebesar 12.122,770 MWh untuk disimpan.

Kata kunci: *Electricity Power Production, Insolasi, Usable Solar Radiation.*