

STUDI KELAYAKAN TEKNOLOGI *SUN TRACKING* DAN *ROOFTOP FIXED ARRAY* PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (STUDI KASUS: IMPLEMENTASI DI WORKSHOP PT. DWI PATRA INDUSTRI)

Feasibility Study of Sun Tracking and Rooftop Fixed Array Technology in Solar Power Plant (Case Study: Implementation in Workshop PT. Dwi Patra Industri)

Frieda Farchiyah¹

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sahid, Jakarta

*E-mail Korespondensi: friedafarchiyah@gmail.com

Diterima: xx Bulan 20xx

Disetujui: xx Bulan 20xx

ABSTRACT

The need for electricity is increasing along with the use of fossil fuel power plants whose availability is decreasing. There is a need for the development of new renewable energy. Solar cells are one of the new renewable energies that can be developed in Indonesia, because they have a high enough potential. A solar power plant is a power generation system whose energy is obtained from solar radiation through the conversion of photovoltaic cells. This research was conducted at the PT. Dwi Patra Industri with the object of research are two PLTS technologies, namely Sun Tracking and Rooftop Fixed Array. This type of research is descriptive quantitative. In this study, look at the comparison of the power of the two technologies based on weather conditions and see the maximum power potential generated from each technology. Based on the comparison of the power of the two technologies, it is found that the sun tracking power is superior. Based on the technological aspect, the superior technology is the rooftop fixed array, this is because the results of the comparison with the indicator weighting get a value of 7.7. While the sun tracking technology gets a value of 6.55.

Keywords: *Solar Power Plant, Rooftop Fixed Array, Sun Tracking*

ABSTRAK

Kebutuhan tenaga listrik semakin meningkat seiring dengan penggunaan pembangkit listrik berbahan bakar fosil yang ketersediaannya semakin berkurang. Perlu adanya pengembangan energi baru terbarukan. Sel surya merupakan salah satu energi baru terbarukan yang dapat dikembangkan di Indonesia, karena memiliki potensi yang cukup tinggi. Pembangkit listrik tenaga surya adalah sistem pembangkit listrik yang energinya diperoleh dari radiasi matahari melalui konversi sel fotovoltaik. Penelitian ini dilakukan di Workshop PT. Dwi Patra Industri dengan objek penelitian adalah dua teknologi PLTS, yaitu *Sun Tracking* dan *Rooftop Fixed Array*. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Dalam penelitian ini, melihat perbandingan daya dari kedua teknologi berdasarkan kondisi cuaca serta melihat potensi daya maksimum yang dihasilkan dari masing-masing teknologi. Berdasarkan perbandingan daya kedua teknologi didapatkan bahwa daya *sun tracking* lebih unggul. Berdasarkan aspek teknologi, teknologi yang lebih unggul adalah *rooftop fixed array* hal ini dikarenakan hasil dari perbandingan dengan pembobotan indikator mendapatkan nilai sebesar 7,7. Sedangkan pada teknologi *sun tracking* mendapatkan nilai sebesar 6,55.

Kata kunci: *Pembangkit Listrik Tenaga Surya, Rooftop Fixed Array, Sun Tracking*

