

**ANALISIS SUDUT KEMIRINGAN OPTIMUM PADA PANEL SURYA  
DI ROOFTOP GEDUNG FAKULTAS TEKNIK  
UPN VETERAN JAKARTA**

**Yuliana Dewi Saputri**

**ABSTRAK**

Panel surya merupakan alat yang dapat mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Penggunaan panel surya sangat bermanfaat untuk mengurangi ketergantungan akan bahan bakar fosil yang semakin lama semakin menipis. Namun, untuk memaksimalkan penggunaannya perlu diperhatikan mengenai sudut kemiringan dan posisi panel surya itu sendiri. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sudut kemiringan optimum panel surya di wilayah Limo dengan tujuan untuk mendapatkan hasil output daya yang maksimal. Pengujian yang dilakukan yaitu menguji empat panel surya dengan sudut kemiringan dan arah penempatan yang berbeda. Pengujian dilakukan selama 14 hari untuk mendapatkan arus dan tegangan pada setiap panel surya. Melalui analisis korelasi didapatkan bahwa intensitas cahaya yang diterima oleh panel surya berkorelasi searah dengan daya yang dihasilkan. Sehingga, jika intensitas cahaya meningkat maka output daya pun juga ikut meningkat. Selanjutnya, melalui *analysis of mean* proses pengujian menghasilkan nilai daya optimal sebesar 2.077,62 mW pada panel surya dengan sudut kemiringan  $10^\circ$  mengarah ke Utara. Hal ini sesuai dengan pengaruh besar sudut *azimuth* dari posisi matahari serta perhitungan dan rekomendasi yang diberikan oleh *website Global Solar Atlas*.

**Kata kunci:** Panel Surya, Sudut Kemiringan Optimum, Intensitas Cahaya, Output Daya, Sudut *Azimuth*, dan *Website Global Solar Atlas*

**ANALYSIS OF OPTIMUM TILT ANGLE ON SOLAR PANELS  
ON THE ROOFTOP OF THE ENGINEERING FACULTY BUILDING  
UPN VETERAN JAKARTA**

**Yuliana Dewi Saputri**

**ABSTRACT**

*Solar panels are devices that can convert sunlight energy into electrical energy. The use of solar panels is very useful for reducing dependence on fossil fuels which are increasingly depleting. However, to maximize its use, it is necessary to pay attention to the tilt angle and position of the solar panel itself. This study was conducted to determine the optimum tilt angle of solar panels in the Limo area with the aim of obtaining maximum power output results. The tests carried out were testing four solar panels with different tilt angles and placement directions. Testing was carried out for 14 days to obtain the current and voltage on each solar panel. Through correlation analysis, it is found that the light intensity received by the solar panel correlates in the same direction as the power produced. Thus, if the light intensity increases, the power output also increases. Furthermore, through analysis of mean the testing process produces an optimal power value of 2,077.62 mW on solar panels with a tilt angle of 10° towards the North. This is in accordance with the influence of the azimuth angle of the sun's position as well as the calculations and recommendations provided by the Global Solar Atlas website.*

**Keywords:** *Solar Panel, Optimum Tilt Angle, Light Intensity, Power Output, Azimuth Angle, and Website Global Solar Atlas*