

## **ABSTRAK**

Energi matahari, dalam bentuk sinar matahari dan panas matahari, dapat dimanfaatkan melalui berbagai pemanas matahari, fotovoltaik surya, listrik panas matahari, arsitektur surya, dan teknologi fotosintesis buatan. Tergantung pada proses penyerapan dan distribusi energi matahari. Pemanfaatan aktif meliputi penggunaan panel fotovoltaik dan peredam panas, sedangkan pemanfaatan pasif meliputi perancangan bangunan untuk menangkap sinar matahari, pemilihan bangunan dengan kemampuan massa termal atau penyebaran cahaya yang baik, dan perancangan ruangan dengan ventilasi alami. Penggunaan energi sudah menjadi kebutuhan vital bagi masyarakat, Di Indonesia listrik yang digunakan masyarakat terutama dihasilkan dari bahan bakar fosil. Penggunaan bahan bakar fosil mengeluarkan gas rumah kaca yang berkontribusi terhadap peningkatan suhu global dan pemanasan global. Energi matahari Khususnya energi elektromagnetik yang dipancarkan matahari, merupakan sumber energi yang luas dan berkesinambungan. Konversi energi surya tidak memerlukan pembakaran sehingga menghilangkan emisi gas rumah kaca. Yang mengandalkan bahan semikonduktor, biasanya silikon, untuk mengubah sinar matahari menjadi energi. Intensitas sinar matahari di kota Medan, menggunakan panel surya. Tujuannya adalah menganalisis intensitas cahaya matahari di kota Medan, mengkaji pengaruh kemiringan panel surya terhadap tegangan panel surya, dan mengetahui kondisi optimal panel surya dengan kemiringan yang bervariasi.

**Kata Kunci : Energi Matahari, Daya, Kemiringan Sudut**

## ***ABSTRACT***

Solar energy, in the form of sunlight and heat from the sun, can be harnessed through various solar heating, solar photovoltaic, solar thermal electricity, solar architecture, and artificial photosynthesis technologies. Depending on the processes of absorption, and distribution of solar energy. Active utilization includes the use of photovoltaic panels and heat absorbers, while passive utilization involves designing buildings to capture sunlight, selecting buildings with good thermal mass or light dispersion capabilities, and designing rooms with natural ventilation. The use of energy has become a vital necessity for society, In Indonesia, electricity used by the community is primarily generated from fossil fuels. The use of fossil fuels emits greenhouse gases, contributing to the increase in global temperatures and global warming. Solar energy Specifically electromagnetic energy emitted by the sun, is a vast and continuous source of energy. Solar energy conversion does not require combustion, thus eliminating greenhouse gas emissions. Which rely on semiconducting materials, typically silicon, to convert sunlight into energy. The intensity of sunlight in Medan city, using solar panels. The objectives are to analyze the intensity of sunlight in Medan city, examine the influence of solar panel inclination on solar panel voltage, and determine the optimal conditions of solar panels with varying inclinations.

**Keywords : Solar Energy, Power, Angle Tilt**