

## RINGKASAN

### ANALISIS KEANDALAN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRIDA (PLTH) ANGIN DAN SURYA MENGGUNAKAN PERHITUNGAN LOLP DAN EENS

Rezky Nor Sholeh

Perkembangan teknologi yang begitu pesat dan pertumbuhan manusia yang begitu masif kebutuhan energi listrik menjadi salah satu tombak kebutuhan primer untuk menunjang kehidupan umat manusia memanfaatkan energi terbarukan menjadi salah satu solusi saat kebutuhan energi fosil yang memiliki ketersediaan yang terbatas dan terus menipis namun karena sifat energi terbarukan yang tidak konstan dan berubah hal ini berdampak langsung dengan sistem keandalan.

Keandalan adalah hal yang penting dalam penyaluran tenaga listrik, Sistem distribusi yang handal akan menjamin tingkat kontinuitas pelayanan pada suatu sistem pembangkit, metode untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja keandalan dari suatu sistem pembangkit listrik atau jaringan distribusi. dengan menggunakan metode LOLP (*Loss of Load Probability*) atau Probabilitas Kehilangan Beban dan EENS (*Expected Energy Not Supplied*) atau perhitungan energi yang tidak dapat disuplai oleh pembangkit.

Pada penelitian ini dilakukan analisis lapangan dengan mempertimbangkan potensi radiasi matahari dan kecepatan angin yang ada di PLTH Pantai Baru Pandansimo berdasarkan data pada tahun 2022 didapati nilai *Loss Of Load Probability* sebesar 0,102891455 hari / tahun dan untuk nilai *Expected Energy Not Supplied* sebesar 0,051226868 *kwh* atau dalam persen sebesar 0,000413121 % dari kedua hasil diatas dikatakan andal apabila mengacu rekomendasi RUPTL-PLTN-2019-2027 untuk nilai LOLP dan *National Electricity Market* sebesar <0,002% Untuk nilai EENS.

**Kata Kunci**-Pembangkit Listrik Tenaga Hibrida (PLTH), Keandalan, LOLP, EENS, Probabilitas

## **SUMMARY**

### **ANALYSIS OF WIND AND SOLAR HYBRID POWER GENERATING SYSTEMS (PLTH) USING LOLP AND EENS CALCULATIONS**

Rezky Nor Sholeh

*With the rapid development of technology and massive human growth, the need for electrical energy has become one of the primary needs to support human life. Utilizing renewable energy is one solution when the need for fossil energy is limited and continues to run low, but because of the nature of renewable energy, inconsistent and changing, this has a direct impact on the acoustic system.*

*Reliability is important in the distribution of electrical energy. A reliable distribution system will guarantee the level of continuity of service in a generating system, a method for measuring and transmitting the performance of an electrical generating system or distribution network. using the LOLP (Loss of Load Probability) method and EENS (Expected Energy Not Supplied) or calculation of energy that cannot be supplied by the generator.*

*In this research, a field analysis was carried out taking into account the potential for solar radiation and wind speed at the Pantai Baru Pandansimo PLTH based on data in 2022, it was found that the Loss Of Load Probability value was 0.102891455 days/year and the Expected Energy Not Supplied value was 0.051226868 kwh or in percent of 0.000413121% of the two results above are said to be reliable when referring to the RUPTL-PLTN-2019-2027 recommendations for LOLP and National Electricity Market values of <0.002% for EENS values.*

**Keywords** — Hybrid Power Plants (PLTH), Reliability, LOLP, EENS, Probability