

## Penerapan Model Sistem Dinamik Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya

Andi Makkulau<sup>1</sup>; Samsurizal<sup>2</sup>; Miftahul Fikri<sup>3</sup>; Muhammad Rais<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknik Elektro, Institut Teknologi PLN  
e-mail: [andi.mk@itpln.ac.id](mailto:andi.mk@itpln.ac.id)

### **Abstrak**

*Kampanye energi surya (PLTS) sangat diminati karena PLTS memiliki keunggulan sebagai sumber energi bersih selain memiliki kemampuan untuk mempercepat masuknya energi baru terbarukan (EBT) ke dalam bauran energi. energi fotofoltaik yang ramah lingkungan karena meninggalkan jejak karbon yang sangat rendah dibandingkan dengan pembangkit listrik lainnya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kehandalan kerja pembangkit listrik tenaga surya ditinjau dari efisiensinya. Melalui beberapa pengukuran dan perhitungan, hasil perhitungan digunakan untuk menganalisis efektivitas PLTS. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model kuantitatif komparatif. Model yang digunakan adalah sistem dinamik, sistem dinamik merupakan metode pemodelan sistem dinamik, yaitu sistem yang berubah dari waktu ke waktu. Menggunakan sistem dinamis dapat membantu kami membuat pedoman dan skenario untuk penyelidikan lebih lanjut. Pemodelan dengan perangkat lunak pemodelan sistem dinamis memberikan informasi yang lebih akurat dengan membandingkan informasi sekunder dengan data simulasi tervalidasi dengan efisiensi rata-rata 18,75%.*

**Kata kunci:** Energi Terbarukan, PLTS, Fotovoltaik, sistem dinamik, pemodelan

### **Abstract**

*Because solar power plants offer the benefit of being a clean energy source and the capacity to hasten the integration of new and renewable energy (NRE) into the energy mix, solar energy campaigns (photovoltaic) are in high demand. Compared to other power plants, photovoltaic energy has a very small carbon impact, making it a green energy source. The goal of the study was to evaluate the efficiency and dependability of the performance of solar power plants. The effectiveness of solar power plants is examined using the results of numerous computations and measurements. In this work, a comparative quantitative model was adopted as the methodology. The model that was employed was a dynamic system, which is a way of simulating a dynamic system—a system that changes over time. We can develop guidelines and investigational scenarios using dynamic systems. Using an average efficiency of 18.75%, modeling with dynamic system modeling software compares secondary data with verified simulation data to produce more accurate information.*

**Keywords:** new renewable energy, solar energy, photovoltaic, dynamic system, modeling