

**ANALISA PERBANDINGAN INTERMITTENCY PLTS BERDASARKAN
PERBEDAAN KONDISI METEOROLOGI BUKITTINGGI DAN PADANG
DENGAN DATA WAREHOUSE SERTA KELAYAKAN INVESTASI**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Oleh:

Farhan Fadil Irsan

NIM: 1810952041



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2023**

Judul	Analisa Perbandingan Intermittency Plts Berdasarkan Perbedaan Kondisi Meteorologi Bukittinggi Dan Padang Dengan Data Warehouse Serta Kelayakan Investasi	Farhan
Program Studi	Teknik Elektro	1810952041
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
ABSTRAK		
<p>Indonesia berada di garis khatulistiwa dan memiliki berbagai potensi sumber energi terbarukan. Indonesia memiliki potensi energi surya yang cukup besar dan relatif stabil sepanjang tahun. Potensi energi surya nasional mencapai 4,8 kWh/m²/hari. PLTS menghasilkan daya keluaran yang selalu bervariasi setiap waktu seiring dengan perubahan data meteorologi berupa kondisi lingkungan berupa radiasi matahari dan suhu. Data meteorologi berupa radiasi matahari dan suhu serta daya keluaran dari PLTS dapat dipantau secara realtime dilakukan dengan menggunakan sistem monitoring yang telah ada berupa sensor-sensor yang terhubung dengan ESP 32 yang terintegrasi dengan Node-Red dan disimpan dalam database berbasis IoT. Kumpulan data yang didapatkan dari sistem monitoring dari dengan rentang waktu yang bersifat histori dikonversikan ke data <i>warehouse</i>. Hasil perbandingan daya di dua lokasi didapatkan pemasangan PLTS di Padang lebih baik dari pada di Bukittinggi dengan besar rata-rata shading sebesar 39,22 Watt atau 6,53% lebih kecil dibandingkan Bukittinggi sebesar 43,57 Watt atau 10,89%. Hasil analisa jika dilakukan scale up pemasangan PLTS sebesar 1,75 Mw di kota Padang maka akan didapatkan daya sebesar 733,425 Kw dengan besar perubahan daya akibat shading sebesar 114,275 Watt atau 6,53%. Hasil analisa kelayakan investasi menggunakan persamaan ekstrapoasi dengan investasi Rp10.000.000 maka dibutuhkan waktu selama 9,5 tahun untuk balik modal dan memperoleh keuntungan.</p> <p>Kata Kunci : PLTS, Data <i>warehouse</i>, OLAP, Stabilitas, Investasi</p>		

<i>Title</i>	<i>Comparative Analysis Of Plts Intermittency Based On Differences In Bukittinggi And Padang Meteorological Conditions With Warehouse Data And Investment Feasibility</i>	Farhan
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1810952041
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<p>ABSTRACT</p> <p><i>Indonesia is located on the equator and has various potential sources of renewable energy. Indonesia has a large enough potential for solar energy and it is relatively stable throughout the year. The national solar energy potential reaches 4.8 kWh/m²/day. The output power produced by PLTS will constantly change occasionally along with changes in meteorological data in the form of environmental conditions in the form of solar radiation and temperature. Meteorological data in the form of solar radiation and temperature, as well as PLTS output power can be monitored in real-time using the existing monitoring system in the form of sensors connected to ESP 32 which is integrated with Node-Red and stored in an IoT-based database. Data collected from monitoring systems over historical timescales is converted into a data warehouse. The results of the comparison of the power in the two locations obtained from the installation of PLTS in Padang were better than in Bukittinggi with an average shade size of 39,22 Watt or 6,53% smaller than Bukittinggi which was 43,57 Watt or 10,89%. In the results of the analysis, if a 1.75 MW PLTS installation scale-up is carried out in the city of Padang, a power of 733,425 Kw will be obtained with a change in the amount of power due to shading of 114,275 Watt or 6,53%. The results of the investment feasibility analysis using an extrapolation agreement with an investment of IDR 10,000,000, it takes 9.5 years to return on investment and make a profit.</i></p> <p><i>Keywords : PLTS, Data Warehouse, IoT, Stability, Invenstment</i></p>		