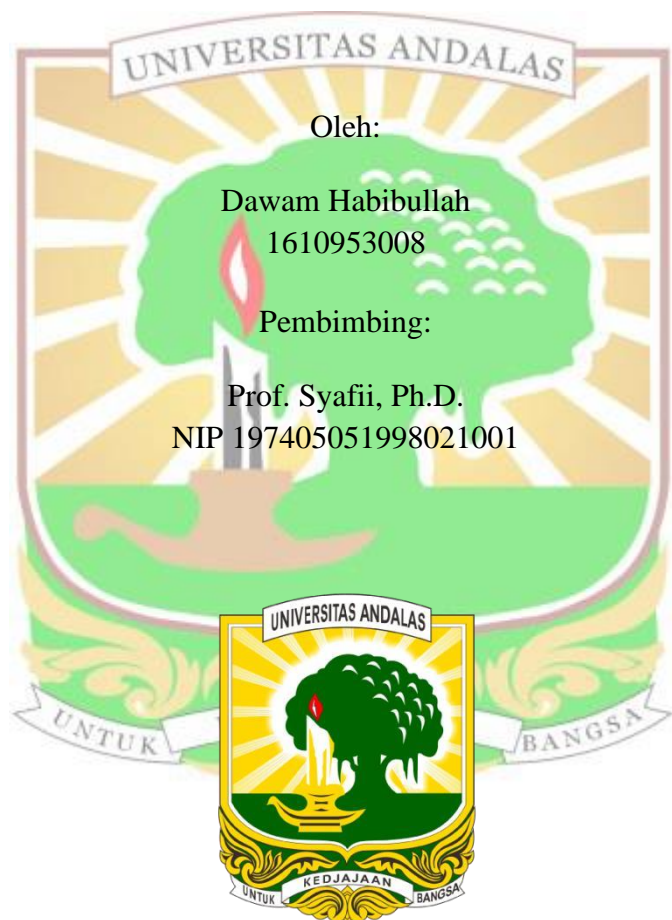


**EVALUASI *HOSTING CAPACITY PHOTOVOLTAIK* PADA
GRID SUMATERA BARAT DENGAN PENDEKATAN
*TECHNICAL MINIMUM LOADING (TML)***

TUGAS AKHIR

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu
(S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Oleh:


Dawam Habibullah
1610953008

Pembimbing:

Prof. Syafii, Ph.D.
NIP 197405051998021001

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

Judul	Evaluasi <i>Hosting Capacity Photovoltaik</i> pada <i>Grid</i> Sumatera Barat dengan Pendekatan <i>Technical Minimum Loading</i> (TML)	Dawam Habibullah
Program Studi	Teknik Elektro	1610953008
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p><i>Hosting Capacity</i> adalah kapasitas penetrasi maksimal energi terbarukan yang dapat masuk (diinjeksikan) ke dalam <i>feeder</i> tertentu tanpa menyebabkan <i>violation</i> pada sistem dan batasan-batasan jaringan berdasarkan <i>grid code</i> akibat penetrasi maksimal dari energi terbarukan khususnya Photovoltaik. Pemerintah Indonesia telah mengambil beberapa tindakan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, termasuk target untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 29% pada tahun 2030 dengan dukungan dari negara-negara lain atau 41% tanpa dukungan dari negara lain. Pemerintah Indonesia juga telah menetapkan target untuk meningkatkan kontribusi energi terbarukan dalam mix energi nasional menjadi 23% pada 2025 dan 31% pada 2050. Pada penelitian tugas akhir ini, digunakan analisis <i>Hosting Capacity</i> PLTS pada jaringan transmisi Sumatera Barat dengan pendekatan metode <i>Technical Minimum Loading</i> (TML) menggunakan simulasi Digsilent PowerFactory 15.1. Dari simulasi yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa penempatan 2 titik lokasi PV mendapatkan hasil lebih baik daripada penempatan 1 titik lokasi PV. Hal tersebut bisa dilihat dari beban puncak pada siang hari dan beban secara keseluruhan dari profil beban selama 24 jam (LWBP), serta beban saluran untuk 1 titik lokasi PV sebesar 68,28%, sedangkan untuk 2 titik lokasi PV sebesar 38,47% yang mana nilai tersebut masih dalam batasan aman, tetapi untuk 2 titik lokasi PV mendapatkan hasil yang lebih baik. Keadaan PV trip nilai frekuensi yang didapat untuk 1 titik lokasi dan 2 titik lokasi PV mendapatkan hasil 2% dari 50 Hz yang masih dalam batasan aman. Kedip tegangan di 1 titik lokasi PV sebesar 148,7 kV, sedangkan untuk 2 titik lokasi PV mendapatkan nilai 146,25 kV dan masih dalam batasan aman. Harmonisa di 1 titik lokasi PV sebesar 5%, sedangkan untuk 2 titik lokasi PV mendapatkan hasil yang lebih baik sebesar 2% dan masih dalam batasan aman sistem.</p> <p>Kata Kunci : <i>Hosting Capacity</i>, <i>grid code</i>, TML, PV, Digsilent PowerFactory 15.1</p>		

Title	<i>Evaluation of Photovoltaic Hosting Capacity on West Sumatra Grid with Technical Minimum Loading (TML) Approach</i>	Dawam Habibullah
Mayor	<i>Electrical Engineering Department</i>	1610953008
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<p style="text-align: center;"><i>Abstract</i></p> <p><i>Hosting Capacity is the maximum penetration capacity of renewable energy that can enter (injected) into a particular feeder without causing violations in the system and network limitations based on the grid code due to maximum penetration of renewable energy, especially Photovoltaic. The Indonesian government has taken several actions to reduce greenhouse gas emissions, including a target to reduce greenhouse gas emissions by 29% by 2030 with support from other countries or 41% without support from other countries. The Indonesian government has also set a target to increase the contribution of renewable energy in the national energy mix to 23% by 2025 and 31% by 2050. In this final project research, an analysis of PLTS Hosting Capacity was used on the West Sumatra transmission network with a Technical Minimum Loading (TML) method approach using the Digsilent PowerFactory15.1 simulation. From the simulation that has been done, it can be seen that the placement of 2 PV location points gets better results than the placement of 1 PV location point. This can be seen from the peak load during the day and the overall load of the 24-hour load profile (LWBP), as well as the channel load for 1 PV location point of 68.28%, while for 2 PV location points of 38.47% which value is still within safe limits, but for 2 PV location points get better results. PV trip state frequency values obtained for 1 location point and 2 PV location points get a result of 2% of 50 Hz which is still within safe limits. The voltage flicker at 1 PV location point is 148.7 kV, while for 2 PV location points it gets a value of 146.25 kV and is still within safe limits. Harmonics at 1 PV location point are 5%, while for 2 PV location points get better results by 2% and are still within the safe limits of the system.</i></p>  <p>Keywords : <i>Hosting Capacity, grid code, TML, PV, Digsilent PowerFactory 15.1</i></p>		