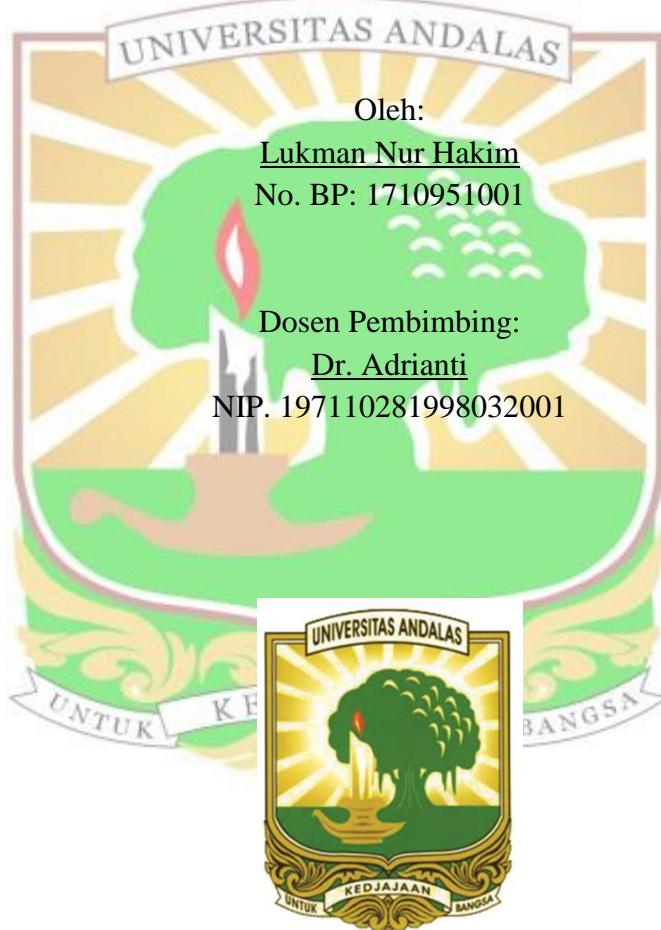


**PREDIKSI KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI LISTRIK
UNIVERSITAS ANDALAS SETELAH BEROPERASINYA PEMBANGKIT
LISTRIK TENAGA MINIHIDRO DAN PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA SURYA**

TUGAS AKHIR

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



**Program Studi Sarjana
Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2021**

Judul	Prediksi Keandalan Sistem Distribusi Listrik Universitas Andalas Setelah Beroperasinya Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro Dan Pembangkit Listrik Tenaga Surya	Lukman Nur Hakim
Program Studi	Teknik Elektro	1710951001
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Untuk memanfaatkan energi terbarukan yang kaya di lingkungan Universitas Andalas (UNAND), maka dibangunlah Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (PLTM) dan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang terhubung ke sistem distribusi listrik UNAND. Hal ini akan memberikan manfaat yang besar dalam peningkatan keandalan sistem distribusi listrik UNAND. Penelitian ini memprediksi keandalan sistem dalam variabel ENS (<i>Energy Not Supplied</i>) setelah beroperasinya PLTM dan PLTS. Tujuan dilakukannya penelitian yaitu untuk melihat penurunan nilai ENS dan membandingkan nilai ENS sebelum dan setelah beroperasinya PLTM dan PLTS. Perhitungan nilai ENS sistem dilakukan dengan memodelkan sistem distribusi listrik UNAND ke bentuk diagram blok keandalan, lalu dilakukan perhitungan menggunakan metode seri paralel dan metode <i>event tree</i>. Hasil perhitungan menunjukkan peningkatan keandalan sistem distribusi listrik UNAND setelah beroperasinya PLTM dan PLTS sebesar 3,9%. Peningkatan keandalan diperoleh dari penurunan nilai ENS sistem dari sebelum beroperasinya PLTM dan PLTS yaitu sebesar 1.248,057 kWh/tahun turun menjadi 1.199,267 kWh/tahun.</p>		
<p>Kata Kunci : Keandalan, ENS, Seri Paralel, dan <i>Event Tree</i></p>		

<i>Title</i>	<i>Prediction of the Reliability of the Andalas University Electricity Distribution System After the Operation of a Mini Hydro Power Plant And a Solar Power Plant</i>	Lukman Nur Hakim
<i>Major</i>	<i>Electrical Engineering Department</i>	1710951001
<i>Engineering Faculty Universitas Andalas</i>		

Abstract

To take advantage of the affluent renewable energy within the Andalas University (UNAND), a Mini-hydro Power Plant (PLTM) and a Solar Power Plant (PLTS) were built which are connected to the UNAND electricity distribution system. This will provide great benefits in improving UNAND's electricity distribution system. This study predicts the system in the ENS (Energy Not Supplied) variable after the operation of PLTM and PLTS. The purpose of the study was to see the decline in the value of ENS and to compare ENS before and after the operation of PLTM and PLTS. The calculation of the value of the ENS system is carried out by modeling the electrical distribution system and the form of a block diagram, then the calculations are carried out using the parallel series method and the event tree method. The results show an increase in the UNAND electricity distribution system after the operation of the PLTM and PLTS by 3,9%. The increase was obtained from the decrease in the value of the ENS system before the operation of PLTM and PLTS which was 1,248.057 kWh/year, down to 1,199.267 kWh/year.

Keywords: Reliability, ENS, Parallel Series, and Event Tree

