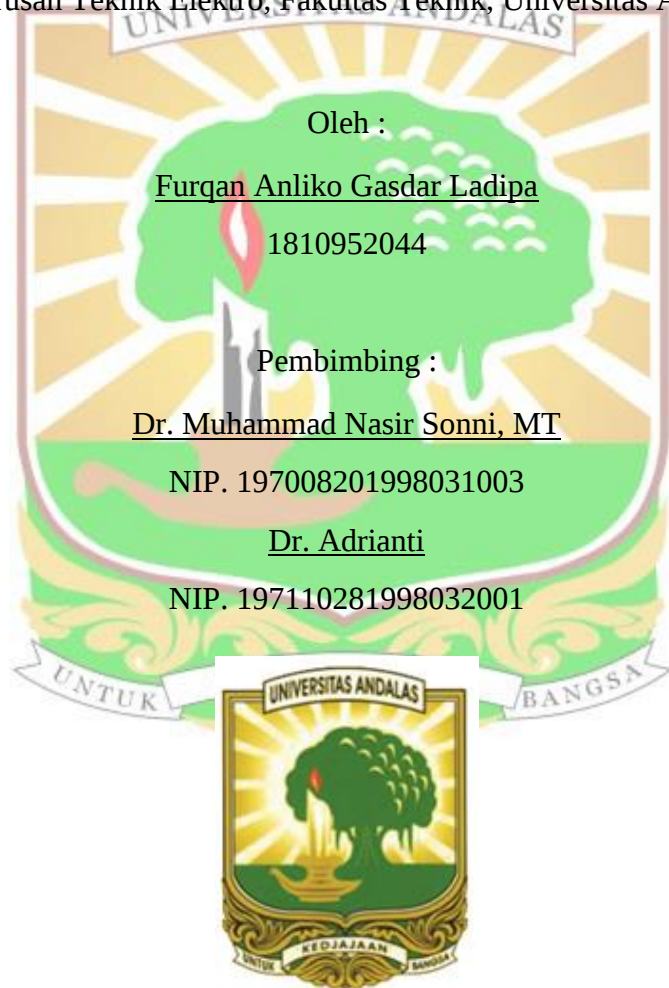


**STUDI KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI TEGANGAN
MENENGAH 20 KV MENGGUNAKAN INDEKS BERORIENTASI
PELANGGAN TAHUN 2021 (PT PLN (PERSERO) ULP
KURANJI)**

TUGAS AKHIR

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



Oleh :

Furqan Anliko Gasdar Ladipa

1810952044

Pembimbing :

Dr. Muhammad Nasir Sonni, MT

NIP. 197008201998031003

Dr. Adrianti

NIP. 197110281998032001

**DEPARTEMEN TEKNIK TELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2022**

Judul	Studi Keandalan Sistem Distribusi Tegangan Menengah 20 kV Menggunakan Indeks Berorientasi Pelanggan Tahun 2021 (PT PLN (Persero) ULP Kuranji)	Furqan Anliko Gasdar Ladipa
Program Studi	Teknik Elektro	1810952044
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
ABSTRAK Pemadaman listrik dapat terjadi akibat pemadaman terencana seperti pemeliharaan dan pemadaman tidak terencana yang disebabkan oleh gangguan. Pemadaman listrik mengakibatkan kerugian terhadap pelanggan maupun penyedia listrik. Pemadaman akan berpengaruh terhadap keandalan suatu sistem tenaga listrik. PLN ULP Kuranji merupakan unit layanan pelanggan yang terletak di kecamatan Kuranji yang berada dibawah naungan Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3) Padang. Di unit tersebut terdapat 8 buah penyulang dengan total pelanggan sebanyak 75010 pelanggan per Desember 2021. Selama tahun 2021 lalu, banyak pelanggan yang mengeluh akibat gangguan distribusi yang terjadi dan mengakibatkan terjadinya padam listrik. Dalam menghitung keandalan, digunakan besaran parameter yang disebut dengan indeks keandalan. Pada penelitian ini akan dilakukan perhitungan indeks keandalan yaitu <i>System Average Interruption Duration Index</i> (SAIDI) dan <i>System Average Interruption Frequency Index</i> (SAIFI), serta mengelompokkan penyebab gangguan untuk bahan evaluasi bagi PLN ULP Kuranji. Indeks keandalan pada tahun 2021 di PLN ULP Kuranji yaitu SAIDI dengan total nilai 1,723 jam/pelanggan/tahun dan SAIFI dengan total nilai 1,77 kali/pelanggan/tahun. PLN ULP Kuranji memiliki target kinerja yaitu indeks SAIDI = 3,853 jam/pelanggan/tahun dan SAIFI = 3,28 kali/pelanggan/tahun. Berdasarkan nilai dan target kinerja tersebut, PLN ULP Kuranji dapat dikategorikan andal. Kemudian berdasarkan data penyebab padam tahun 2021 paling banyak disebabkan oleh benda asing, diikuti dengan padam yang tidak diketahui penyebabnya, padam yang disebabkan oleh binatang, dan padam yang disebabkan oleh pohon. Beberapa upaya dapat dilakukan untuk mencegah penyebab padam tersebut yaitu pemeliharaan distribusi secara berkala seperti perampalan pohon, petunjuk larangan bermain layangan, dan penggantian kawat penghantar tipe A3C menjadi kabel tipe A3C/S. Kata kunci: keandalan, distribusi, SAIDI, SAIFI, padam		

Title	Reliability Study Of 20 kV Medium Voltage Distribution System Using Customer-Oriented Index In 2021 (PT PLN (Persero) ULP Kuranji)	Furqan Anliko Gasdar Ladipa
Mayor	Electrical Engineering Department	1810952044
Engineering Faculty of Andalas University		
ABSTRACT Power outages can occur due to planned events such as maintenance and unplanned action caused by disturbances. Power outages cause losses to customers and electricity providers. Power outages will affect the reliability of an electric power system. PLN ULP Kuranji is a customer service unit located in the Kuranji sub-district which is under the auspices of the Padang Customer Service Implementation Unit (UP3). The unit has 8 feeders with a total of 75,010 customers as of December 2021. During 2021, many customers complained due to distribution disruptions that occurred and resulted in power outages. In calculating reliability, a parameter called the reliability index is used. In this research, a reliability index will be calculated, namely the System Average Interruption Duration Index (SAIDI) and the System Average Interruption Frequency Index (SAIFI), as well as grouping the causes of the disturbance for evaluation material for PLN ULP Kuranji. The reliability index in 2021 at PLN ULP Kuranji is SAIDI with a total value of 1.723 hours/customer/year and SAIFI with a total value of 1.77 times/customer/year. PLN ULP Kuranji has a performance target, namely the SAIDI index = 3.853 hours/customer/year and SAIFI = 3.28 times/customer/year. Based on these values and performance targets, PLN ULP Kuranji can be categorized as reliable. Then, based on the data, most of the power outages in 2021 are caused by foreign objects, followed by disturbances with no known cause, disturbances caused by animals, and disturbances caused by trees. Several efforts will prevent the cause of the power outages, namely periodic maintenance of distribution such as tree clearing, instructions for not flying kites, and replacement of A3C type conducting wires with A3C/S type cables. Keyword: reliability, distribution, SAIDI, SAIFI, outages		