

TUGAS AKHIR

ANALISIS TERJADINYA GANGGUAN LISTRIK TEGANGAN MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE ROAD CASH ANALYSIS (RCA) AREA ULP JENEPONTO



ABD.HARIS

HERMAN SUDIRMAN

10582132014

10582145314

15/09/2020

lag
Sm. Alie

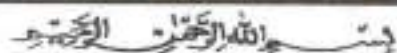
R/028/ELT/2020
HAR

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2020



HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) Program Studi Teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Judul Skripsi : **ANALISIS TERJADINYA GANGGUAN LISTRIK TEGANGAN MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE ROAD CASH ANALISYS (RCA) PADA AREA ULP JENEPONTO**

Nama : 1. Abd Haris
2. Herman Sudirman

Stambuk : 1. 10582 1320 14
2. 10582 1453 14

Makassar, 28 Agustus 2020

Telah Diperiksa dan Disetujui
Oleh Dosen Pembimbing;

Pembimbing I

Dr. Umar Katu, S.T., M.T

Pembimbing II

Adriani, S.T., M.T.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Elektro

Adriani, S.T., M.T.
NBM : 1044 202



FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alaaddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221

Website: www.unismuh.ac.id, e-mail: unismuh@gmail.comWebsite: <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Abd Haris** dengan nomor induk Mahasiswa 10582 1320 14 dan **Herman Dirman** dengan nomor induk Mahasiswa 10582 1453 14, dinyatakan diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi sesuai dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 0006/SK-Y/2020/091004/2020, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 15 Agustus 2020.

Panitia Ujian :

Makassar,

09 Muharram 1442 H

28 Agustus 2020 M

Pengawas Umum

a. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar

Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag

b. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Prof. Dr. Ir. H. Muh. Arsyad Thaha, M.T

Penguji

a. Ketua : Dr. Ir. Hj. Hafsah Nirwana, M.T

b. Sekretaris : Rahmania, S.T., M.T

Anggota

: 1. Rizal Ahdiyar Duryo, S.T., M.T

2. Dr. Eng. Ir. H. Zulfajri Basri Hasanuddin, M.Eng :

3. H. Antarissubhi, S.T., M.T

Mengetahui :

Pembimbing I

Dr. Umar Katu, S.T., M.T

Pembimbing II

Adriani, S.T., M.T.

Dekan

Ir. Hamzah Al Imran, S.T., M.T., IPM

NBM : 855 500

ABSTRAK

ABD.HARIS, HERMAN SUDIRMAN. *Analisis Terjadinya Gangguan Listrik Tegangan Menengah dengan Menggunakan Metode Road Cash Analysis (Rca) Area Ulp Jeneponto* (dibimbing oleh Umar Katu, S.T., M.T. Dan Adriani, S.T., M.T).

Penelitian ini bertujuan menganalisis terjadinya gangguan listrik tegangan menengah dengan menggunakan metode road cash analysis (rca) area ulp Jeneponto.

Penelitian merupakan penelitian Konsep RCA dengan menggunakan analysis fault tree, dengan menggunakan metode penelitian kualitatif. Pengambilan sampel dilakukan di Area Ulp Jeneponto. Penelitian dimulai pada bulan Januari – April 2020.

Hasil penelitian menunjukkan top gangguan terjadi pada bulan Maret dan September kemudian disusul pada bulan Januari dan Agustus, sedangkan lama gangguan yang paling Top terjadi pada bulan Maret, Januari dan April. Penyebab dari kerusakan itu adalah Kerusakan Alat, Kualitas Material Buruk, Kegagalan Manusia, Gangguan Alam.

Kata kunci : Root Cause Analysis, Transmisi Listrik, dan Fault Tree Analysis

ABSTRACT

ABD.HARIS, HERMAN SUDIRMAN. *Analysis of Medium Voltage Electrical Disturbances Using the Road Cash Analysis (Rca) Method for Ulp Jeneponto Area* (supervised by Umar Katu, ST, MT and Adriani, ST, MT).

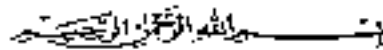
This study aims to analyze the occurrence of medium voltage electrical disturbances using the road cash analysis (rca) method of the Jeneponto ulp area.

This research is a RCA concept research using fault tree analysis, using qualitative research methods. Sampling was carried out in the Ulp Jeneponto area. Research starts in January - April 2020.

The results showed that the top disturbance occurred in March and September then followed in January and August, while the duration of the most top disturbance occurred in March, January and April. The causes of the damage are Damage to Equipment, Poor Material Quality, Human Activities, Natural Disturbances.

Keywords: Root Cause Analysis, Electric Transmission, and Fault Tree Analysis

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"Analisis Penyebab Terjadinya Gangguan Listrik Tegangan Menengah dengan Menggunakan Metode Road Cosh Analysis (RCA) Area Ulp Jenepono"**. Tidak lupa pula penulis tuturkan shalawat serta salam kepada junjungan kita baginda Muhammad SAW, yang telah memberi suri tauladan atas umatnya.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar. Skripsi ini dibuat berdasarkan pada data yang penulis peroleh selama melakukan penelitian, baik data yang diperoleh dari studi literatur, hasil percobaan maupun hasil bimbingan dari dosen pembimbing

Penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini, tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Kedua orang tua, kakak serta keluarga yang telah memberikan bantuan baik berupa moril maupun materil.
2. Bapak Ir. Hamzah Al Imran, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

- 
3. Ibu Adriani, S.T., M.T. selaku ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Umar Katu, S.T., M.T. selaku Pembimbing I dan Ibu Adriani, S.T., M.T. selaku Pembimbing II yang telah memberikan waktu, arahan serta ilmunya selama membimbing penulis.
5. Para Staff dan Dosen yang telah membantu penulis selama melakukan studi di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Saudara-saudara serta rekan-rekan Vektor 2014 dan seluruh keluarga besar Fakultas Teknik Terima kasih atas segala dukungan dan bantuan yang diberikan kepada penulis selama ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

Akhir kata penulis sampaikan pula harapan semoga Skripsi ini dapat memberi manfaat yang cukup berarti khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya. Semoga Allah SWT. senantiasa selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Amiin.

Billahi Fi Sabilil Haq Fastabiqul Khairat

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, 09 April 2020

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian Penelitian	2
D. Batasan Penelitian	2
E. Manfaat Penelitian	2
F. Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sistem Tenaga Listrik	4
B. Operasi Sistem Tenaga Listrik	6
C. Tujuan Operasi Sistem Tenaga Listrik	8
D. Kondisi Operasi Sistem Tenaga Listrik	9
E. Karakteristik Pembangkit Listrik	9
F. Pembangkit Listrik	10
G. Sistem Distribusi	11
H. Pengelompokan Jaringan Distribusi Tenaga Listrik	13
I. Bagian-Bagian Jaringan Distribusi	14
J. Klasifikasi Jaringan Distribusi Tegangan Menengah	17
K. Ruang Lingkup Jaringan Distribusi	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	18
B. Jenis Penelitian	18
C. Teknik Pengumpulan Data	20
D. Analisis Data	20

E. Langkah Penelitian	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Dan Pembahasan	22
BAB V PENUTUP	42
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Penyulang Karamaka Tahun 2019	26
Tabel 4.2 Perhitungan Data Penyulang Karamaka Tahun 2019	27
Tabel 4.3 Data susut besi dan susut tembaga sesuai dengan standar SPLN50 1997	28
Tabel 4.4 Arus Nominal Transformator penyulang Karamaka	30
Tabel 4.5 Hasil perhitungan susut transformator menggunakan persamaan.	30
Tabel 4.6 Perhitungan susut total transformator	31
Tabel 4.7 Hasil perhitungan presentase susut transformator tahun 2019	32
Tabel 4.8 Perhitungan daya pada sisi tegangan menengah Tahun 2019.....	33
Tabel 4.9 Perhitungan Arus pada sisi tegangan menengah Tahun 2019.....	34
Tabel 4.10 Perhitungan susut saluran Tahun 2019	34
Tabel 4.11 Perhitungan daya semu pada susut saluran Tahun 2019.....	35
Tabel 4.12 Perhitungan persentase susut saluran gardu induk Tahun 2019...	36
Tabel 4.13 Perhitungan susut total pada JFM tahun 2019	37
Tabel 4.14 Data Transformator Distribusi Penyulang Karamaka	38
Tabel 4.15 Data Penghantar Saluran Udara dan kabel Penyulang Karamaka.	39
Tabel 4.16 Susut daya total pada penyulang Karamaka Tahun 2019	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangkaian Sistem Tenaga Listrik	4
Gambar 2.2 Pengelompokan Jaringan Distribusi Tenaga Listrik	13
Gambar 2.3 Bagian –bagian jaringan distribusi	16
Gambar 3.1 Alur penelitian	21
Gambar 4.3 Single Line Penyulang Karamnaka	83

DAFTAR GRAFIK

Gambar 4.1. Data susut besi dan susut tembaga sesuai dengan standar

SPLN50 1997..... 29

Gambar 4.2 Susut Daya Total Pada Penyulang Karamaka Tahun 2019 40

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem kelistrikan secara keseluruhan meliputi bagian pembangkitan, transmisi, dan distribusi. Sistem distribusi yang berfungsi menyalurkan dan mendistribusikan energi listrik ke konsumen perlu kualitas yang memadai. Berdasarkan informasi dari PT. PLN (Persero) Makassar.

Untuk memperluas sistem jaringan distribusi, salah satu kriteria yang perlu dipenuhi adalah efisiensi yang besar, tanpa mengabaikan aspek ekonomi. Efisiensi yang baik akan dicapai bila susut energi dapat ditekan sekecil mungkin. Susut pada sistem jaringan distribusi menjadi salah satu pertimbangan, baik dalam perencanaan maupun pengoperasian, karena mempengaruhi biaya investasi (Bambang, 2001; Gonen, 1986; Sulasno, 2000). Biasanya pada sistem jaringan distribusi dilakukan dengan menggunakan selisih energi terjual dengan yang diterima pada setiap penyulang.

Dalam Analisis penyebab terjadinya gangguan listrik tegangan menengah dengan menggunakan metode *Road Cosh Analysis* (RCA) perlu dilakukan beberapa batasan, yaitu bagaimana cara mengetahui penyebab gangguan serta bagaimana cara untuk mengatasi terjadinya gangguan dengan cepat dan durasi yang tidak terlalu lama.

Tujuan adalah memberikan perbaikan dengan suatu metode *Road Cosh Analisis* (RCA), yaitu mencari penyebab terjadinya gangguan saluran listrik tegangan menengah di suatu wilayah.

Sistem Distribusi merupakan bagian dari sistem tenaga listrik. Sistem distribusi ini berguna untuk menyalurkan tenaga listrik dari sumber daya listrik besar (*bulk power source*) sampai ke konsumen.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Cara Mengetahui jenis gangguan ?
2. Bagaimana Cara Mengetahui penyebab gangguan ?
3. Bagaimana Cara Mengetahui durasi gangguan ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui jenis gangguan pada saluran listrik
2. Untuk Mengetahui apa penyebab terjadinya gangguan
3. Untuk mengetahui durasi gangguan

D. Batasan Masalah

Penelitian ini hanya membahas mengenai penyebab terjadinya gangguan, jenis gangguan dan lama gangguan pada saluran listrik tegangan menengah

E. Manfaat Penelitian

Menambah pengetahuan penulis tentang penyebab terjadinya gangguan dan cara untuk mengatasi gangguan

F. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan

penulisan, batasan masalah, manfaat penelitian yang dilakukan serta sistematika

Penulisan dari hasil penelitian yang dilakukan

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori pendukung yang berkaitan dengan judul penelitian. Teori pendukung meliputi sistem tenaga listrik, sistem distribusi, menganalisis terjadinya gangguan pada saluran tenaga menengah.

BAB III: METODE PENELITIAN

Dalam bagian ini akan dibahas analisis terjadinya gangguan, waktu dan tempat pelaksanaan, diagram proses analisis, dan metode penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari penelitian yang telah dilakukan dari menganalisis terjadinya gangguan pada jaringan tegangan menengah saluran udara dan kabel.

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran terkait judul penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

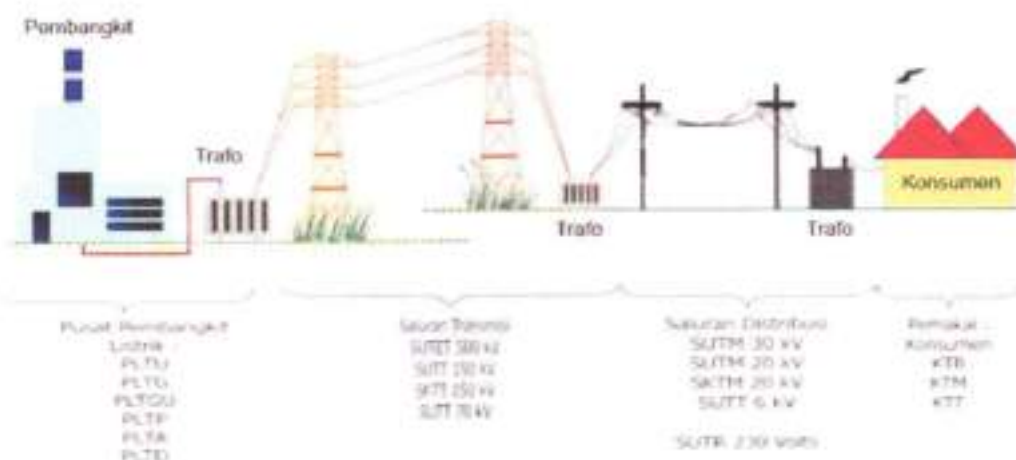
Berisi tentang daftar sumber referensi penulis dalam memilih teori yang relevan dengan judul penelitian yang terdiri dari nama pengarang, tahun terbit, judul referensi, dan nama penerbit.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Tenaga Listrik

Secara umum sistem tenaga listrik terdiri atas komponen tenaga listrik yaitu pembangkit tenaga listrik, sistem transmisi dan sistem distribusi. Ketiga bagian ini merupakan bagian utama pada suatu rangkaian sistem tenaga listrik yang bekerja untuk menyalurkan daya listrik dari pusat pembangkit ke pusat-pusat beban. Rangkaian sistem tenaga listrik dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah berikut :



Gambar 2.1 Rangkaian Sistem Tenaga Listrik

Energi listrik yang dihasilkan di pusat pembangkit listrik akan disalurkan melalui saluran transmisi kemudian melalui saluran distribusi akan sampai ke konsumen. Berikut ini penjelasan mengenai bagian utama pada sistem tenaga listrik pada umumnya, yaitu :

a. Pusat Pembangkit Listrik (*Power Plant*)

Pusat pembangkit listrik merupakan tempat energi listrik pertama kali dibangkitkan, dimana terdapat turbin sebagai penggerak awal (*PrimeMover*) dan generator yang membangkitkan listrik dengan mengubah tenaga turbin menjadi energi listrik. Biasanya di pusat pembangkit listrik juga terdapat gardu induk. Peralatan utama pada gardu induk antara lain : transformer, yang berfungsi untuk menaikkan tegangan generator (11,5kV) menjadi tegangan transmisi atau tegangan tinggi (150kV) dan juga peralatan pengaman dan pengatur.

Secara umum, jenis pusat pembangkit dibagi kedalam dua bagian besar yaitu pembangkit hidro yaitu PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air) dan pembangkit thermal diantaranya yaitu PLTU (Pusat Listrik Tenaga Uap), PLTG (Pusat Listrik Tenaga Gas), PLTN (Pusat Listrik Tenaga Nuklir), dan PLTGU (Pusat Listrik Tenaga Gas Uap).

b. Transmisi Tenaga Listrik

Transmisi tenaga listrik merupakan proses penyaluran tenaga listrik dari pusat pembangkitan listrik hingga saluran distribusi listrik sehingga nantinya dapat tersalurkan pada pengguna listrik.

c. Sistem Distribusi

Sistem distribusi ini adalah sub sistem tenaga listrik yang langsung berhubungan dengan pengguna listrik dan pada umumnya berfungsi dalam hal penyaluran tenaga listrik ke beberapa tempat. Sub sistem ini terdiri dari : pusat pengatur atau gardu induk, gardu busung, saluran tegangan menengah

atau jaringan primer (6 kV dan 20 kV) yang berupa saluran udara atau kabel bawah tanah, saluran tegangan rendah atau jaringan sekunder (380 V dan 220 V), gardu distribusi tegangan yang terdiri dari panel-panel pengatur tegangan baik tegangan menengah ataupun tegangan rendah, dan trafo.

B. Operasi Sistem Tenaga Listrik

Pada bagian sebelumnya bisa dilihat pada gambar bagaimana sistem tenaga listrik yang mendeskripsikan hubungan antara masing-masing sistem listrik. Pembangkit-pembangkit listrik memiliki lokasi yang saling berjauhan satu sama lain dan terhubung satu sama lain melalui sistem transmisi yang luas untuk mendistribusikan tenaga listrik pada beban yang tersebar. Ini bisa dapat dikatakan sebagai sistem interkoneksi. Melalui adanya sistem interkoneksi tersebut menyebabkan :

- a. Keandalan sistem yang semakin tinggi.
- b. Efisiensi pembangkitan tenaga listrik dalam sistem meningkat.
- c. Mempermudah penjadwalan pembangkit.

Sebuah sistem tenaga listrik merupakan sebuah unit usaha dimana selain faktor teknis, faktor ekonomis juga diperhatikan karena pengaruhnya sangat dominan. Dalam pengoperasian sistem tenaga listrik ini, pendapatan dan pengeluaran harus dijaga agar tercipta kondisi yang seimbang sehingga dapat mencapai keuntungan yang layak. Pendapatan dalam sistem tenaga listrik ini berdasarkan jumlah penjualan listrik ke konsumen dan biasanya dalam bentuk pemakaian energi (kWh) serta harganya yang diatur dalam sistem tarif tertentu (di Indonesia menggunakan Keppres). Sedangkan

pengeluaran dalam mengoperasikan sistem tenaga listrik ini meliputi : belanja pegawai, belanja barang dan jasa, pemeliharaan dan penyusutan, penelitian atau pengembangan, pajak, bahan baku energi (BBM, Batubara, Nuklir, Air, dsb), Losses, dan lain-lain.

Dalam pembangkitan tenaga listrik ada empat komponen biaya yang biasanya harus diperhitungkan, yaitu:

- a. Komponen A merupakan *fixed cost*, yakni biaya yang harus tetap dikeluarkan terlepas dari pembangkit listrik tersebut dioperasikan atau tidak, misalnya pekerjaan sipil, biaya pembelian turbin, generator, dan lain-lain.
- b. Komponen B merupakan *fixed cost*, yakni biaya yang tetap dikeluarkan untuk operasi dan pemeliharaan pembangkit, seperti gaji pegawai, biaya pemeliharaan, dan lain-lain.
- c. Komponen C merupakan *fuel cost* atau biaya bahan bakar yakni biaya bahan bakar yang berubah-ubah tergantung dari beberapa faktor. Beberapa faktor yang mempengaruhi harga komponen ini misalnya banyaknya konsumsi bahan bakar yang diperlukan, jenis bahan bakarnya, lama waktu penyalan pembangkit, dan beberapa hal lainnya.
- d. Komponen D merupakan *variable cost* yakni biaya dapat berubah-ubah. Misalnya, biaya untuk pelumas. Semakin sering dan berat kerja suatu pembangkit, semakin juga dibutuhkan banyak pelumas. Maka, biaya komponen D ini akan meningkat.

Bagian terbesar dari pembiayaan dalam pembangkitan tenaga listrik adalah komponen C atau biaya bahan bakar yang mencakup hampir 70% dari total pembiayaan. Naik atau turunnya biaya bahan bakar tergantung pada penggunaan listrik oleh konsumen. Oleh karena itu, sangat diperlukan cara pengoperasian yang optimal.

C. Tujuan Operasi Sistem Tenaga Listrik

Tujuan utama dari operasi sistem tenaga listrik ini adalah untuk memenuhi kebutuhan beban listrik secara efisien (beban terpenuhi dengan biaya yang minimum), dengan mempertimbangkan sasaran operasi tenaga listrik yaitu sistem harus dapat memenuhi standar dalam keamanan lingkungan, memiliki keandalan yang baik, dan dapat melayani permintaan secara berkala dari waktu ke waktu.

Dalam mencapai tujuan dari operasi sistem tenaga listrik maka perlu diperhatikan berikut:

- a. Ekonomi (*economy*) berarti listrik harus dioperasikan secara ekonomis, tetapi dengan tetap memperhatikan keandalan dan kualitasnya.
- b. Keandalan (*security*) merupakan tingkat keamanan sistem terhadap kemungkinan terjadinya gangguan. Jika terjadi gangguan pada pembangkit maupun transmisi dapat diatasi tanpa mengakibatkan pemadaman di sisi konsumen.
- c. Kualitas (*quality*) tenaga listrik yang diukur dengan kualitas tegangan dan frekuensi yang dijaga sedemikian rupa sehingga tetap pada kisaran yang ditetapkan.

D. Kondisi Operasi Sistem Tenaga Listrik

Kondisi-kondisi yang mungkin terjadi dalam menjalarkan sistem tenaga listrik adalah sebagai berikut :

- a. Normal adalah seluruh konsumen dapat dilayani, kendala operasi teratasi dan keamanan sistem dapat dipenuhi
- b. Siaga adalah seluruh konsumen dapat dilayani, kendala operasi dapat dipenuhi, tetapi keamanan sistem tidak dapat dipenuhi.
- c. Darurat adalah konsumen tidak dapat dilayani, kendala operasi tidak dapat dipenuhi.
- d. Pemulihan adalah peralihan kondisi darurat tenaga listrik yang diukur dengan kualitas tegangan dan frekuensi yang dijaga sedemikian rupa sehingga tetap pada kisaran yang ditetapkan.

E. Karakteristik Pembangkit Listrik

Sangat penting untuk mengenal karakteristik pembangkit listrik yang berguna untuk meminimalisir pembiayaan bahan baku energi. Ketika sudah mengenal karakteristik pembangkit listrik maka pengaturan output pembangkit dapat diatur dengan baik. Berdasarkan karakteristik pembangkit listrik, dapat dibuat model secara matematis untuk proses optimasi agar dihasilkan biaya pembangkitan yang ekonomis. Ada berbagai macam jenis pembangkit listrik yaitu Pembangkit Listrik Tenaga air (PLTA), Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), Pembangkit Listrik Tenaga Gas Alam (PLTGA), Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP), Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD), dan Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap

(PLTGU). Pembangkit listrik tersebut dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian besar berdasarkan karakteristiknya yaitu pembangkit hidro (PLTA) dan pembangkit thermal (PLTU, PLTG, PLTP, PLTD, PLTGU)

Pengoptimasian pada kedua klasifikasi pembangkit tersebut sangatlah penting untuk memenuhi kebutuhan beban dengan biaya minimum. Namun, di antara dua karakteristik pembangkit tersebut, pembangkit thermal cukup menjadi perhatian dikarenakan biaya bahan bakar dan sering berubah. Oleh karena itu, untuk lebih lanjutnya akan banyak dibahas mengenai pembangkit thermal ini.

F. Pembangkit Listrik

Mengoperasikan suatu sistem tenaga listrik yang terdiri dari beberapa pusat pembangkit listrik memerlukan suatu koordinasi yang tepat dalam melakukan penjadwalan pembebanan besarnya daya listrik yang dibangkitkan oleh masing-masing pembangkit listrik, sehingga diperoleh biaya pembangkit yang minimum. Terdapat dua pokok permasalahan yang harus dipecahkan dalam operasi ekonomis pembangkitan pada sistem tenaga listrik yaitu :

- a. Pengaturan Unit Pembangkit (*Unit Commitment*) Penanganan biaya operasi pembangkit tenaga listrik bisa diminimalkan dengan cara mencari kombinasi yang tepat dari unit pembangkit yang ada. Hal ini dikenal dengan pengaturan unit pembangkit. Pada pengaturan unit akan dibuat skema urutan prioritas, yaitu metode pengoperasian unit pembangkit berdasarkan total biaya rata-rata bahan bakar yang paling murah. Pengaturan unit ini dilakukan untuk menentukan unit mana saja yang

beroperasi dan tidak beroperasi pada jam tertentu sehingga dapat dibuat kombinasi operasi dari unit-unit yang ada. Dalam mengatur unit-unit tersebut digunakan pertimbangan teknis dan ekonomis.

- b. **Penjadwalan Ekonomis (*Economic Dispatch*)** Penjadwalan ekonomis merupakan suatu usaha untuk menentukan besar daya yang harus disuplai dari tiap unit generator untuk memenuhi beban tertentu dengan cara membagi beban tersebut pada unit-unit pembangkit yang ada dalam sistem secara optimal ekonomis dengan tujuan meminimumkan biaya operasi pembangkitan.

Penjadwalan ekonomis (*Economic Dispatch*) merupakan salah satu pokok permasalahan dalam operasi ekonomis sistem tenaga listrik yang akan dibahas lebih detail khususnya dalam kasus pembangkit thermal pada penulisan ini.

G. Sistem Distribusi

Sistem Distribusi merupakan bagian dari sistem tenaga listrik. Sistem distribusi ini berguna untuk menyalurkan tenaga listrik dari sumber daya listrik besar (*Bulk Power Source*) sampai ke konsumen. Jadi fungsi distribusi tenaga listrik adalah pembagian atau penyaluran tenaga listrik ke beberapa tempat (pelanggan), dan merupakan sub sistem tenaga listrik yang langsung berhubungan dengan pelanggan, karena catu daya pada pusat-pusat beban (pelanggan) dilayani langsung melalui jaringan distribusi.

Tenaga listrik yang dihasilkan oleh pembangkit tenaga listrik besar dengan tegangan dari 11 kV sampai 24 kV dinaikkan tegangannya oleh gardu

induk dengan transformator penaik tegangan menjadi 70 kV, 154kV, 220kV atau 500kV kemudian disalurkan melalui saluran transmisi. Tujuan menaikkan tegangan ialah untuk memperkecil kerugian daya listrik pada saluran transmisi, dimana dalam hal ini kerugian daya adalah sebanding dengan kuadrat arus yang mengalir (I^2R). Dengan daya yang sama bila nilai tegangannya diperbesar, maka arus yang mengalir semakin kecil sehingga kerugian daya juga akan kecil pula. Dari saluran transmisi, tegangan diturunkan lagi menjadi 20 kV dengan transformator penurun tegangan padagardu induk distribusi, kemudian dengan sistem tegangan tersebut penyaluran tenaga listrik dilakukan oleh saluran distribusi primer. Dari saluran distribusi primer inilah gardu-gardu distribusi mengambil tegangan untuk diturunkan tegangannya dengan trafo distribusi menjadi sistem tegangan rendah, yaitu 220/380Volt. Selanjutnya disalurkan oleh saluran distribusi sekunder ke konsumen-konsumen. Dengan ini jelas bahwa sistem distribusi merupakan bagian yang penting dalam system tenaga listrik secara keseluruhan.

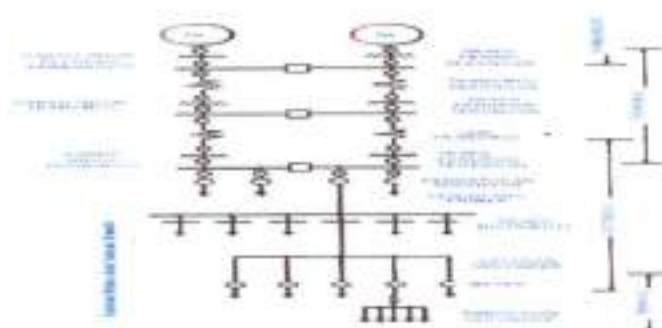
Pada sistem penyaluran daya jarak jauh, selalu digunakan tegangan setinggi mungkin, dengan menggunakan trafo-trafo step-up. Nilai tegangan yang sangat tinggi ini (HV,UHV,EHV) menimbulkan beberapa konsekuensi antara lain: berbahaya bagi lingkungan danmahalnya harga perlengkapan-perlengkapannya, selain menjadi tidak cocok dengan nilai tegangan yang dibutuhkan pada sisi beban. Maka, pada daerah-daerah pusat beban tegangan saluran yang tinggi ini diturunkan kembali dengan menggunakan trafo-trafo

step-down. Akibatnya, bila ditinjau nilai tegangannya, maka mulai dari titik sumber hingga di titik beban, terdapat bagian-bagian saluran yang memiliki nilai tegangan berbeda-beda. Sistem distribusi terdiri atas system distribusi primer dan sekunder.

H. Pengelompokan Jaringan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk kemudahan dan penyederhanaan, lalu diadakan pembagian serta pembatasan-pembatasan sebagai berikut:

- a. Daerah I : Bagian pembangkitan (*Generation*)
- b. Daerah II : Bagian penyaluran (*Transmission*), bertegangan tinggi (HV, UHV, EHV).
- c. Daerah III : Bagian Distribusi Primer, bertegangan menengah (6 atau 20kV).
- d. Daerah IV : (Di dalam bangunan pada beban/konsumen), Instalasi, bertegangan rendah. Berdasarkan pembatasan-pembatasan tersebut, maka diketahui bahwa porsi materi Sistem Distribusi adalah Daerah III dan IV, yang pada dasarnya dapat diklasifikasikan menurut beberapa cara, bergantung dari segi apa klasifikasi itu dibuat. Pembagian dari jaringan diatas dapat dijelaskan lebih detil melalui gambar berikut ini:



Gambar.2.2 Pengelompokan Jaringan Distribusi Tenaga Listrik

L. Bagian-bagian jaringan distribusi

Untuk jaringan didistribusi pada umumnya terdiri dari dua bagian yang paling utama, yaitu sebagai berikut :

a. Jaringan distribusi primer

Jaringan distribusi primer yaitu jaringan tenaga listrik yang menyalurkan daya listrik dari gardu induk sub transmisi ke gardu distribusi. Jaringan ini merupakan jaringan tegangan menengah atau jaringan tegangan primer. Biasanya, jaringan ini menggunakan enam jenis jaringan yaitu system radial dan system tertutup atau loop, ring, network spindle dan cluster.

b. Jaringan distribusi sekunder

Jaringan ini menggunakan tegangan rendah. Sebagaimana halnya dengan distribusi primer, terdapat pula pertimbangan perihal keadaan pelayanan dan regulasi tegangan, distribusi sekunder yaitu jaringan tenaga listrik yang menyalurkan daya listrik dari gardu distribusi ke konsumen. Jaringan ini sering jaringan tegangan rendah.

Sistem distribusi sekunder digunakan untuk menyalurkan tenaga listrik dari gardu distribusi ke beban-beban yang ada di konsumen. Pada sistem distribusi sekunder bentuk saluran yang paling banyak digunakan ialah sistem radial. Sistem ini dapat menggunakan kabel yang berisolasi maupun konduktor tanpa isolasi. Sistem ini biasanya disebut system tegangan rendah yang langsung akan dihubungkan kepada konsumen/pemakai tenaga listrik dengan melalui peralatan-peralatan sebagai berikut:

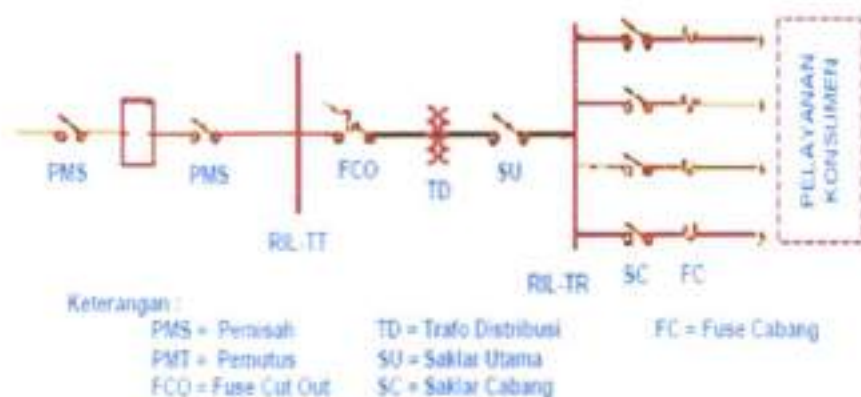
a. Panel Hubung Bagi (PHB) pada trafo distribusi.

- b. Hantaran tegangan rendah (saluran distribusi sekunder).
- c. Saluran Layanan Pelanggan (SLP) (ke konsumen/pemakai).
- d. Alat Pembatas dan pengukur daya (kWH. meter) serta fuse atau pengaman pada pelanggan.

Untuk distribusi sekunder terdapat bermacam-macam sistem tegangan distribusi sekunder menurut standar, (1) EEL (*Edison Electric Institut*), (2) NEMA (*National Electrical Manufactures Association*). Pada dasarnya tidak berbeda dengan system distribusi DC, factor utama yang perlu diperhatikan adalah besar tegangan yang diterima pada titik beban mendekati nilai nominal, sehingga peralatan/beban dapat dioperasikan secara optimal. Ditinjau dari cara pengawatannya, saluran distribusi AC dibedakan atas beberapa macam tipe, dan cara pengawatan ini bergantung pula pada jumlah fasanya, yaitu:

- 1) Sistem satu fasa dua kawat 120 Volt
- 2) Sistem satu fasa tiga kawat 120/240 Volt
- 3) Sistem tiga fasa empat kawat 120/208 Volt
- 4) Sistem tiga fasa empat kawat 120/240 Volt
- 5) Sistem tiga fasa tiga kawat 240 Volt
- 6) Sistem tiga fasa tiga kawat 480 Volt
- 7) Sistem tiga fasa empat kawat 240/416 Volt
- 8) Sistem tiga fasa empat kawat 265/460 Volt
- 9) Sistem tiga fasa empat kawat 220/380 Volt

Di Indonesia dalam hal ini PT. PLN menggunakan sistem tegangan 220/380 Volt. Sedang pemakai listrik yang tidak menggunakan tenaga listrik dari PT. PLN, menggunakan salah satu sistem diatas sesuai dengan standar yang ada. Pemakai listrik yang dimaksud umumnya mereka bergantung kepada Negara pemberi pinjaman atau dalam rangka kerja sama, dimana semua peralatan listrik mulai dari pembangkit (*generator set*) hingga peralatan kerja (motor-motor listrik) di suplai dari negara pemberi pinjaman/kerja sama tersebut. Sebagai anggota, IEC(*International Electrotechnical Comission*), Indonesia telah mulai menyesuaikan sistem tegangan menjadi 220/380 Volt saja, karena IEC sejak tahun 1967 sudah tidak mencantumkan lagi tegangan 127 Volt. IEC *Standard Voltage* pada Publikasi nomor 38 tahun 1967 halaman 7 seri 1 tabel 1). Berdasarkan penjelasan diatas, bagian –bagian dari jaringan distribusi dapat dijelaskan secara sistematis oleh gambar dibawah ini



Gambar 2.3 Bagian –bagian jaringan distribusi

J. Klasifikasi Jaringan Distribusi Tegangan Menengah

Sistem distribusi tenaga listrik didefinisikan sebagai bagian dari sistem tenaga listrik yang menghubungkan gardu induk/pusat pembangkit listrik dengan konsumen. Sedangkan jaringan distribusi adalah sarana dari sistem distribusi tenaga listrik di dalam menyalurkan energi ke konsumen. Dalam menyalurkan tenaga listrik ke pusat beban, suatu sistem distribusi harus disesuaikan dengan kondisi setempat dengan memperhatikan faktor beban, lokasi beban, perkembangan dimasa mendatang, keandalan serta nilai ekonomisnya.

K. Ruang Lingkup Jaringan Distribusi

Berdasarkan penjelasan yang telah dijelaskan sebelumnya, ruang lingkup dari jaringan distribusi adalah sebagai berikut:

- a. SUTM(Saluran Udara Tegangan Menengah), terdiri dari : Tiang dan peralatan kelengkapannya, konduktor dan peralatan per-lengkapannya, serta peralatan pengamanan dan pemutus.
- b. SKTM(Saluran Kabel Tegangan Menengah), terdiri dari : Kabel tanah, *indoor* dan *outdoor termination*, batu bata, pasir dan lain-lain.
- c. Gardu trafo, terdiri dari : Transformator, tiang, pondasi tiang, rangka tempat trafo, LV panel, pipa-pipa pelindung, Arrester, kabel-kabel, transformer band, peralatan grounding, dan lain-lain.
- d. SUTR (Saluran Udara Tegangan Rendah)dan SKTR (Saluran Kabel Tegangan Rendah),terdiri dari: sama dengan perlengkapan/ material pada SUTM dan SKTM yang membedakan hanya dimensinya.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Jaringan Distribusi untuk mengetahui gangguan yang terjadi pada Saluran Udara Tegangan Menengah.

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan (Januari-April) Tahun 2020 dan jenis kegiatan yang dilakukan yaitu, survey lokasi dan pengambilan data.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. PLN (Persero) ULP JENEPONTO, Area Bulukumba, Unit Pallengu, Penyulang Karamaka, Kabupaten Jeneponto.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian Konsep RCA dengan menggunakan analysis fault tree, dengan menggunakan metode penelitian kualitatif. Menurut Rooney dan Heuvel (2004), RCA adalah proses empat langkah yang meliputi:

- a. Pengumpulan data Tanpa lengkap informasi dan pemahaman tentang kejadian tersebut, faktor-faktor penyebab dan akar penyebab yang terkait dengan kejadian tersebut tidak dapat diidentifikasi. Sebagian besar waktu yang dihabiskan dalam menganalisis suatu peristiwa akan dihabiskan dalam pengumpulan data.

- b. Pembuatan diagram faktor penyebab. Dimulai dengan fishbone chart yang dimodifikasi setiap kali fakta yang lebih relevan terungkap. Faktor penyebab adalah semua hal yang berkontribusi (kesalahan manusia dan kegagalan komponen) pada kejadian, yang jika dihilangkan, akan mampu mencegah terjadinya atau mengurangi keparahan. Dalam banyak analisis tradisional, semua perhatian akan diarahkan pada faktor penyebab yang paling terlihat.
- c. Identifikasi akar penyebab. Langkah ini melibatkan penggunaan diagram keputusan untuk mengidentifikasi alasan yang mendasari atau alasan dari setiap faktor penyebab. Struktur diagram menunjukkan proses penalaran dari para peneliti dengan membantu mereka menjawab pertanyaan tentang mengapa faktor penyebab tertentu ada atau terjadi. Identifikasi akar penyebab membantu penyidik menentukan alasan mengapa peristiwa itu terjadi sehingga masalah di sekitar kejadian dapat diatasi.
- d. Pencarian Rekomendasi dan implementasi. Langkah berikutnya adalah pencarian rekomendasi. Setelah identifikasi akar penyebab untuk faktor penyebab tertentu, rekomendasi yang dapat dicapai untuk mencegah kekambuhan

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari pengambilan data awal di PT. PLN (Persero) ULP JENEPONTO, Area Bulukumba, Unit Pallengu, Penyulang Karamaka, Kabupaten Jeneponto.

2. Data Primer

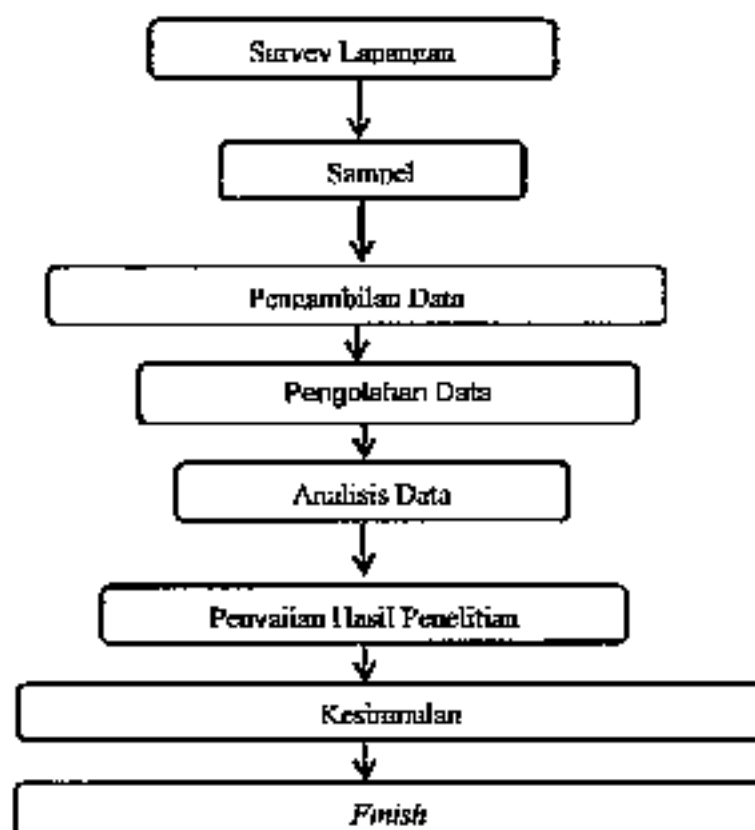
Data primer diperoleh secara langsung dari lokasi penelitian yaitu di PT. PLN (Persero) ULP JENEPONTO, Area Bulukumba, Unit Pallengu, Penyulang Karamaka, Kabupaten Jeneponto.

D. Analisis Data

Dari penelitian data yang diperoleh di PT. PLN (Persero) ULP JENEPONTO, Area Bulukumba, Kabupaten Jeneponto dianalisis menggunakan fault tree analysis yang digunakan untuk menjabarkan penyebab gangguan jaringan transmisi listrik melalui metode RCA.

F. Tahap Penelitian

Secara garis besar tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini di tunjukkan pada diagram alir berikut



Gambar 3.1 Alar penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gangguan yang terjadi pada sistem transmisi listrik di PT. PLN (Persero) ULP JENEPONTO, Area Bulukumba, Kabupaten Jeneponto dapat berupa gangguan trafo daya dan gangguan pada saluran transmisi (SUTM).

Tabel 1 Data Gangguan yang terjadi pada sistem transmisi listrik di PT. PLN (Persero) ULP JENEPONTO, Area Bulukumba, Kabupaten Jeneponto Tahun 2019.

Bulan	Jumlah Gangguan (Kali)		Lama Gangguan (Jam)		Energi Tak Tersalurkan (Kva)	
	TRAFO	SUTM	TRAFO	SUTM	TRAFO	SUTM
Januari	16	16	13	13	100	20 Kva
Februari	12	12	5	5	160	20 Kva
Maret	19	19	15	15	210	20 Kva
April	8	8	12	12	150	20 Kva
Mei	5	5	3	3	100	20 Kva
Juni	10	10	6	6	162	20 Kva
Juli	13	13	7	7	162	20 Kva
Agustus	15	15	10	10	210	20 Kva
September	19	19	9	9	162	20 Kva
Oktober	5	5	2	2	100	20 Kva
November	5	5	5	5	100	20 Kva
Desember	12	12	8	8	160	20 Kva

Tabel 1 menunjukkan bahwa Top gangguan terjadi pada bulan Maret dan September kemudian disusul pada bulan Januari dan Agustus, sedangkan lama gangguan yang paling Top terjadi pada bulan Maret, Januari dan April.

Tabel 2. Faktor penyebab gangguan saluran transmisi

No	Faktor Penyebab	Penyebab Gangguan	Keterangan
	Alat	Kerusakan Alat	Gangguan peralatan yang disebabkan oleh faktor teknis dimana alat tidak berfungsi. Contohnya wiring PMT yang terus mengeluarkan perintah trip, terjadi gangguan pada PT bus 20 KV, relay discrepancy rusak,
	Material	Kualitas Material Buruk	Gangguan yang disebabkan oleh kondisi material. contohnya putusnya konduktor akibat kondisi konduktor yang sudah keropos sehingga proses transmisi listrik menjadi terganggu dan kemampuan isolator yang menurun.
	Manusia	Kegiatan Manusia	Seluruh aktivitas manusia yang dapat menimbulkan gangguan pada jaringan transmisi. Contohnya penebangan pohon oleh pihak ketiga (PTPN) tanpa koordinasi dengan pihak UPT dan secara tidak sengaja mengenai konduktor, adanya arus gangguan karena

			kawat pengikat balon alam layangan (terbuat dari bahan email) yang menempel pada konduktor SUTM, adanya pencurian yang menyebabkan struktur tower melemah dan roboh
	Lingkungan	Gangguan Alam	Gangguan transmisi listrik yang disebabkan oleh gangguan alam yang sulit diprediksi yang menyebabkan gangguan temporer ataupun rusaknya peralatan transmisi. Contohnya isolator pecah, isolator flashover, maupun arching horn flash yang disebabkan oleh petir. Angin kencang yang menyekahkan ranting pohon menyentuh konduktor

Analisis Fault tree digunakan untuk menjabarkan penyebab gangguan jaringan transmisi listrik. Dari pengolahan data, didapatkan basic event yang menyebabkan gangguan jaringan tegangan tinggi (SUTM) antara lain:

- I. Kesalahan manusia
 - a. Pemeliharaan alat kurang.
 - b. Kesalahan dalam setting impedansi.
 - c. Lemahnya pengawasan Tiang.
 - d. Kompetensi pelaksana pemasangan alat kurang.
 - e. Kurangnya pengawasan pemasangan alat

- f. Komponen yang tidak lengkap mengakibatkan alat tidak dapat berfungsi sempurna
 - g. Temuan inspeksi yang terlambat ditindaklanjuti.
 - h. Tindakan pencurian bagian tower
2. Gangguan peralatan
- a. Saklar pemutus tenaga (PMT) tidak terhubung relay.
 - b. Kesalahan Current transformer (CT) dalam membaca arus.
 - c. Kesalahan Potential transformer dalam membaca besaran tegangan.
 - d. Sumber tenaga (DC) putus.
 - e. Kelainan alat ukur waktu
3. Material
- a. Kualitas alat yang kurang baik. Hal ini akan berakibat putusnya konduktor.
4. Gangguan lingkungan
- a. Arus gangguan lebih besar dari kemampuan alat untuk menetralkan arus gangguan.
 - b. Tingginya kandungan elektrolit pada tanah. Semakin tinggi kandungan elektrolit pada tanah maka nilai pentanahannya akan semakin besar.
 - c. Kondisi tanah yang kering. Semakin kering tanah maka nilai pentanahannya akan semakin besar.
 - d. Kelembabahn yang rendah. Semakin lembab tanah maka nilai pentanahannya akan semakin besar.
 - e. Ionisasi akibat tumpukan debu polusi.

- f. Debu polusi dan terpaan iklim yang menyebabkan konduktor mengalami korosi dan akhirnya putus.
- g. Kurangnya koordinasi dengan masyarakat sekitar.

A. Data Penyulang Karamaka

Jaringan yang digunakan dalam perhitungan kerugian daya ini adalah jaringan tegangan menengah penyulang karamaka (GI Jeneponto) dengan data-data yang diperoleh di lapangan yaitu:

Tabel 4.1 Data Penyulang karamaka Tahun 2019

Nama Gardu	Kaps	Arus			Tegangan	Beban (Kva)		
		R	S	T		R	S	T
BJ/094	160	47	85	62	225	10,58	19,13	13,95
BJ/001	200	185	108	172	225	41,63	24,3	38,7
BJ/092	160	115	112	77	214	24,16	23,97	16,42
BJ/072	160	57	109	112	224	12,77	24,42	25,09
BJ/051	160	52	113	121	225	11,7	25,43	27,23
BJ/005	250	98	109	129	216	21,17	23,54	27,86
BJ/020	160	130	109	124	224	29,12	24,42	27,78
BJ/135	100	1	1	1	229	0,23	0,23	0,23
BJ/074	160	95	85	72	221	21	18,79	15,91
BJ/073	160	80	59	91	227	18,16	13,39	20,66

Data arus, tegangan dan beban sisi tegangan rendah diperoleh dari pengukuran masing-masing gardu distribusi yang dijelaskan pada Tabel 4.1. Perhitungan Arus Beban (I_{TM}), Tegangan Beban (V_{TM}), Daya Beban (S_{TM}), dilakukan pada setiap gardu distribusi:

Perhitungan tabel 4.2 Data Penyulang Karamaka Tahun 2019 dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 I_{TM}' &= \frac{V_2}{V_1} I_{TR} & V_{TM}' &= \frac{V_1}{V_2} V_{TR} & S_{TM}' &= V_{TM}' \times I_{TM}' \\
 &= \frac{400 \text{ V}}{20.000 \text{ V}} 194 & &= \frac{20.000 \text{ V}}{400 \text{ V}} 225 & &= 11.250 \text{ V} \times 3,88 \text{ A} \\
 &= 3,88 \text{ A} & &= 11.250 \text{ V} & &= 43,66 \text{ kVA}
 \end{aligned}$$

Dari contoh perhitungan diatas, maka kita dapat mengetahui berapa Ampere, Volt dan Kilo Volt Ampere yang dihasilkan.

Tabel 4.2 Perhitungan Data Penyulang Karamaka Tahun 2019

No	V_1	V_2	I_{TR} (A)	V_{TR} (V)	I_{TM}' (A)	V_{TM}' (V)	S_{TM}' (kVA)
1	20000	400	194	225	3,88	11250	43,66
2	20000	400	465	225	9,3	11250	104,625
3	20000	400	304	214	6,08	10700	65,056
4	20000	400	278	224	5,56	11200	62,272
5	20000	400	286	225	5,72	11250	64,350
6	20000	400	335	216	6,72	11250	72,576
7	20000	400	363	224	7,26	11200	81,312
8	20000	400	3	229	0,06	11450	0,687
9	20000	400	252	221	5,04	11050	55,692
10	20000	400	230	227	4,6	11350	52,210

Dari tabel diatas menunjukkan angka hasil perhitungan untuk mendapatkan tegangan, volt dan Kilo Volt Ampere melalui rumus dan perhitungan di atas.

Data mengenai susut besi dan tembaga transformator diperoleh dari Standar SPLN50 tahun 1997 untuk transformator tiga fase. Untuk mencari susut besi dan susut tembaga perfasa menggunakan perhitungannya sebagai berikut:

$$P_{Fe1fasa} = \frac{P_{Fe3fasa}}{3}$$

$$= \frac{400}{3}$$

$$= 133,333 \text{ W}$$

$$P_{Cu1fasa} = \frac{P_{Cu3fasa}}{3}$$

$$= \frac{2.000}{3}$$

$$= 666,666 \text{ W}$$

Dari soal diatas kita dapat mengetahui hasil perbedaan menggunakan penghantar Besi dan penghantar Tembaga

Tabel 4.3 Data susut besi dan susut tembaga sesuai dengan standar SPLN50 1997

Nama Gardu	Kapasitas (kVA)	Susut Besi Cu	Susut Tembaga Fe	$P_{Fe1fasa}$ (Watt)	$P_{Cu1fasa}$ (Watt)
BJ/049	160	400	2000	133,333	666,666
BJ/001	200	480	2500	160	833,333
BJ/092	160	400	2000	133,333	666,666
BJ/078	160	400	2000	133,333	666,666
BJ/051	160	400	2000	133,333	666,666
BJ/005	250	600	3000	200	1000
BJ/020	160	400	2000	133,333	666,666
BJ/135	100	300	1600	100	533,333
BJ/074	160	400	2000	133,333	666,666
BJ/073	160	400	2000	133,333	666,666

Dari tabel diatas menunjukkan kerugian yang dialami ketika menggunakan penghantar dari besi dan penghantar Tembaga dengan menggunakan perhitungan seperti diatas.



Gambar 4.1. Data susut besi dan susut tembaga sesuai dengan standar
SPLN50 1997

Dari gambar 4.1 terlihat bahwa perbedaan nilai susut besi (kurva merah) dan susut tembaga (kurva biru) pada transformator dan saluran mengikuti bentuk kurva beban. Dan dimana pada susut besi perfasa yang paling besar yaitu, terjadi pada gardu BJ/005 karena mempunyai kapasitas transformator yang besar, sedangkan pada susut tembaga perfasa yang paling besar yaitu terjadi pada gardu BJ/005. Jadi semakin besar kapasitas transformator yang dipakai maka nilai susut besi dan susut tembaga juga semakin besar.

Perhitungan tabel 4.4 Arus nominal transformator dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$I_n = \frac{K_{Trans}}{\sqrt{3} \cdot V_1}$$

$$I_n = \frac{100}{\sqrt{3} \cdot 20000}$$

$$= 0,00289$$

Dari perhitungan di atas maka didapatkan Arus nominal dari setiap transformator yang digunakan.

Tabel 4.4 Arus Nominal Transformator penyulang Karamaka

No	Kapasitas Transformator (kVA)	Arus Nominal Transformator (In)
1	100	0,00289
2	160	0,0046
3	200	0,0058
4	250	0,0072

Dari tabel diatas menunjukkan hasil arus nominal dari transformator dengan menggunakan rumus dan perhitungan seperti diatas.

Perhitungan table 4.5 susut transformator dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$P_{\text{Trans}} = P_{\text{Fe}} + P_{\text{Cu}}$$

$$= 400 + 2.000$$

$$= 2.400 \text{ W}$$

Dari perhitungan diatas maka didapatkan besaran Watt dari susut penghantar Besi dan Penghantar Tembaga.

Tabel 4.5 Hasil perhitungan susut transformator menggunakan persamaan

No	P_{Trans} (Watt)	P_{Fe} (Watt)	P_{Cu} (Watt)
1	2400	400	2000
2	2980	480	2500
3	3600	600	3000
4	1600	300	1600

Dari tabel diatas didapatkan kerugian transformator menggunakan rumus dan perhitungan seperti diatas.

Perhitungan table 4.6 susut total transformator dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S_{T_{max}} = \frac{P_{T_{max}} / \cos \phi}{1000}$$

$$S_{T_{max}} = \frac{2400/0,9996}{1000}$$

$$= 2,401 \text{ kVA}$$

Dari perhitungan diatas maka didapatkan susut total transformator

Tabel 4.6 Perhitungan susut total transformator

No	$P_{T_{max}}$ (Watt)	$\cos \phi$	$S_{T_{max}}$ (kVA)
1	2400	0,9996	2,401
2	2980	0,9996	2,981
3	3600	0,9996	3,601
4	1600	0,9996	1,901

Dari tabel diatas menunjukkan hasil perhitungan kerugian total yang dialami setiap transformator, berkisar antara 1,901 KVA sampai 3,601 KVA dengan menggunakan perhitungan seperti diatas.

Penyelesaian Perhitungan table 4.7 Persentase susut transformator Tahun 2019 dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\% S = \frac{S_{T_{max}}}{S_{TM}} \times 100\%$$

$$= \frac{2,401}{43,65} \times 100\%$$

$$= 0,005 \%$$

Tabel 4.7 Hasil perhitungan presentase susut daya transformator tahun 2019

No	S_{trans} (kVA)	S_{sur} (A)	% S (%)
1	2,401	43,65	0,005
2	2,981	104,625	0,028
3	2,401	65,056	0,036
4	2,401	62,272	0,038
5	2,401	64,350	0,037
6	3,601	72,576	0,049
7	2,401	81,312	0,029
8	1,901	0,687	2,767
9	2,401	55,692	0,043
10	2,401	52,210	0,045

Tabel 4.7 memperlihatkan nilai persentase susut daya transformator distribusi berkisar antara 0,028 % sampai dengan 2,767 %. Dalam hal ini menunjukan bahwa nilai persentase susut daya masih dalam batas normal yaitu 10 %.

Penyelesaian table 4.8 Perhitungan daya pada sisi tegangan menengah Tahun 2019 dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$S_{tot} = S_{ist} \div S_{trans}$$

$$= 43,65 \div 2,401$$

$$= 46,051 \text{ kVA}$$

Tabel 4.8 perhitungan daya pada sisi tegangan menengah Tahun 2019

No	S_{TLR} (A)	S_{Trans} (kVA)	S_{TM} (kVA)
1	43,65	2,401	46,051
2	104,625	2,981	107,606
3	65,056	2,401	67,457
4	62,272	2,401	64,673
5	64,350	2,401	66,751
6	72,576	3,601	76,177
7	81,312	2,401	83,713
8	0,687	1,901	2,588
9	55,692	2,401	58,093
10	52,210	2,401	54,611

Dari tabel diatas maka didapatkanlah besaran daya yang mengalir pada saluran udara tegangan menengah, berkisar antara 2,588 KVA sampai 107,606 KVA, dengan menggunakan perhitungan seperti di atas.

Penyelesaian tabel 4.9 Perhitungan Arus pada sisi tegangan menengah Tahun 2019 dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 I_{TM} &= \frac{S_{TM}}{V_{TM}} \\
 &= \frac{46,051}{20} \\
 &= 2,302 \text{ A}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.9 Perhitungan Arus pada sisi tegangan menengah Tahun 2019

No	S_{TM} (kVA)	V_{TM} (V)	I_{TM} (A)
1	46,051	20	2,302
2	107,606	20	5,380
3	67,457	20	3,372
4	64,673	20	3,233
5	66,751	20	3,337
6	76,177	20	3,808
7	83,713	20	4,185
8	2,588	20	0,129
9	58,093	20	2,904
10	54,611	20	2,730

Dari perhitungan diatas maka didapatkan besaran arus yang mengalir pada saluran udara tegangan menengah, berkisar antara 0,129 A sampai 5380 A, dengan menggunakan perhitungan seperti diatas.

Penyelesaian table 4.10 Perhitungan susut saluran Tahun 2019 dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P_{\text{saluran}} &= I_{TM}^2 \times r \times L \\
 &= (2,302)^2 \times 0,438 \times 240 \\
 &= 557,052 \text{ W}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.10 Perhitungan susut saluran Tahun 2019

NO	I_{TM} (A)	r (ohm)	L	P_{saluran} (W)
1	2,302	0,438	240	557,052
2	5,380	0,438	240	3355,234
3	3,372	0,438	240	1318,054
4	3,233	0,263	240	659,748
5	3,337	0,438	240	1290,835
6	3,808	0,438	240	1680,940
7	4,185	0,438	240	2030,248
8	0,129	0,438	240	1,929
9	2,904	0,438	240	977,578
10	2,730	0,263	240	470,427

Dari tabel diatas kita dapat mengetahui susut saluran yang terjadi dengan menggunakan perhitungan seperti di atas, sehingga didapatkan hasil sebagaimana yang telah dihitung

Penyelesaian table 4.11 Perhitungan daya semu pada susut saluran Tahun 2019 dengan menggunakan persamaan sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 S_{\text{saluran}} &= \frac{P_{\text{saluran}}}{\cos \phi} \\
 &= \frac{557,052}{0,999} \\
 &= 557,609 \text{ VA}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.11 Perhitungan daya semu pada susut saluran Tahun 2019

No	$P_{\text{saluran}} \text{ (W)}$	$\cos \phi$	$S_{\text{saluran}} \text{ (VA)}$
1	557,052	0,999	557,609
2	3355,234	0,999	3358,592
3	1318,054	0,999	1319,373
4	659,748	0,999	660,408
5	1290,835	0,999	1292,127
6	1680,940	0,999	1682,622
7	2030,248	0,999	2032,280
8	1,929	0,999	1,930
9	977,578	0,999	978,556
10	470,427	0,999	470,897
Jumlah : 12.354,394 W			

Dari tabel diatas menunjukkan persentase angka untuk mengetahui hasil dari daya semu, dengan menggunakan rumus seperti di atas, sehingga didapatkan kisaran angka antara 1,929 sampai 3355,234 W.

Penyelesaian table 4.12 Perhitungan persentase susut saluran gardu induk Tahun 2019 dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\% S &= \frac{S_{\text{drop}}}{S_{\text{TM}}} \times 100\% \\ &= \frac{557,609}{46,051} \times 100\% \\ &= 12,108 \%\end{aligned}$$

Tabel 4.12 Perhitungan persentase susut saluran gardu induk Tahun 2019

No	$S_{\text{drop}} (VA)$	$S_{\text{TM}} (kVA)$	% S (%)
1	557,609	46,051	12,108
2	3358,592	107,606	13,211
3	1319,373	67,457	19,558
4	660,408	64,673	10,221
5	1292,127	66,751	19,357
6	1682,622	76,177	22,088
7	2032,280	83,713	24,276
8	1,930	2,588	0,745
9	978,556	58,093	16,824
10	470,897	54,611	8,622

Tabel diatas menunjukkan hasil persentase kerugian setiap gardu induk dengan cara $VA \times 100\%$ dan dibagi dengan KVA sehingga menghasilkan angka persentase mulai dari 0,745 % sampai 24,276 %.

Perhitungan tabel 4.13 susut total pada Jaringan Tegangan Menengah (JTM) Tahun 2019 dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P_{\text{total}} &= P_{\text{Transformator}} + P_{\text{saluran}} \\
 &= 2400 + 557,052 \\
 &= 2957,052 \text{ W}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.13 Perhitungan susut total pada Jaringan Tegangan Menengah (JTM)

Tahun 2019

No	$P_{\text{Transformator}}$ (W)	P_{saluran} (W)	P_{total} (W)
1	2400	557,052	2957,052
2	2980	3355,234	6335,234
3	2400	1318,054	3718,054
4	2400	659,748	3059,748
5	2400	1290,835	3690,835
6	3600	1680,940	5280,940
7	2400	2030,248	4430,248
8	1900	1,929	1901,929
9	2400	977,578	3377,578
10	2400	470,427	2870,427
Jumlah : 37.622,045 W			

Dari tabel diatas kita dapat menentukan total susut energi yang terjadi pada Jaringan Tegangan Menengah (JTM) dengan menggunakan rumus dan perhitungan seperti diatas, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa jmlah susut energi selama itu sebesar 37.622.045 W.

Perhitungan keseluruhan susut total dalam waktu 1 hari yaitu 37.622,045 W. Jadi susut daya total selama 6 bulan adalah 6.771,9681 kWh

B. Data transformator distribusi

Data transformator distribusi diperlukan untuk menghitung susut daya padatransformator pada setiap kondisi beban. Data transformator distribusi terlihat pada tabel 4.3

Tabel 4.14 Data Transformator Distribusi Penyulang Karamaka

No	Gardu	Kapasitas Transformator (KVA)	Jenis Transformator	Susut Besi (Watt)	Susut Tembaga (Watt)
1	BJ/094	160	Unindo	400	2000
2	BJ/001	200	Unindo	480	2500
3	BJ/092	160	Unindo	400	2000
4	BJ/072	160	Starlite	400	2000
5	BJ/051	160	Unindo	400	2000
6	BJ/005	250	Starlite	600	3000
7	BJ/020	160	Starlite	400	2000
8	BJ/135	100	Unindo	300	1600
9	BJ/074	160	Unindo	400	2000
10	BJ/073	160	Unindo	400	2000

Tabel diatas ialah data keseluruhan atau data transformator distribusi penyulang yang ada di karamaka. Dan kita dapat mengetahui berapa susut besi dan susut tembaga yang terjadi.

C. Data penghantar

Penghantar yang digunakan dalam perhitungan susut daya ini adalah penghantar dengan luas penampang 240 mm² untuk saluran udara dan saluran kabel.

Tabel 4.15 Data Penghantar Saluran Udara dan kabel Penyulang Karamaka

No	Gardu		Jenis Saluran	Panjang (m)	R (Ohm km)
	Awal	Akhir			
1	GI	BJ/094	SUTM/SKTM	258	0,438
2	BJ/094	BJ/001	SUTM/SKTM	130	0,438
3	BJ/001	BJ/092	SUTM/SKTM	156	0,438
4	BJ/092	BJ/072	SUTM/SKTM	39	0,263
5	BJ/072	BJ/051	SUTM/SKTM	179	0,438
6	BJ/051	BJ/005	SUTM/SKTM	338	0,438
7	BJ/005	BJ/020	SUTM/SKTM	52	0,438
8	BJ/020	BJ/135	SUTM/SKTM	295	0,438
9	BJ/135	BJ/074	SUTM/SKTM	269	0,438

Dari tabel diatas kita dapat menyimpulkan bahwa panjang kawat tidak mempengaruhi hambatan.

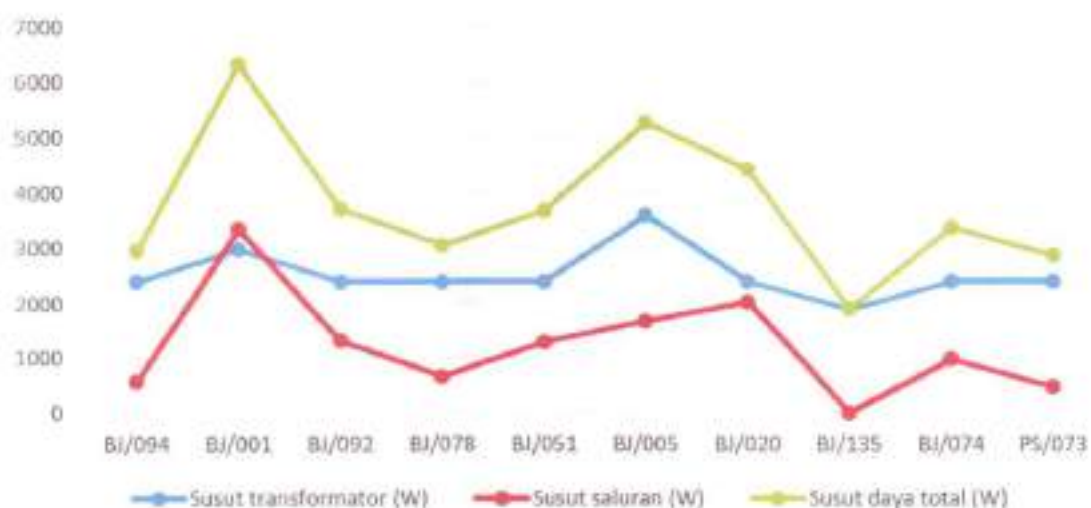
C. Hasil perhitungan Data beban

Data beban ini merupakan besar pemakaian arus beban listrik, yang diperoleh dari pengukuran setiap gardu distribusi. Karena kurva pembebanan begitu banyak sejumlah gardu distribusi diatas, maka penulis hanya menampilkan satu sampel kurva pembebanan yaitu pada tahun 2019 dari penyulang Karamaka. Penyulang Karamaka tahun 2019.

Tabel 4.16 Susut daya total pada penyulang Karamaka Tahun 2019

No	Gardu	Susut transformator (W)	Susut Saluran (W)	Susut Daya Total (Watt)
1	BJ/094	2400	557,052	2957,052
2	BJ/001	2980	3355,234	6335,234
3	BJ/092	2400	1318,054	3718,054
4	BJ/078	2400	659,748	3059,748
5	BJ/051	2400	1290,835	3690,835
6	BJ/005	3600	1680,940	5280,94
7	BJ/020	2400	2030,248	4430,248
8	BJ/135	1900	1,929	1901,929
9	BJ/074	2400	977,578	3377,578
10	BJ/073	2400	470,427	2870,427

Susut Daya Total Pada Penyulang Karamaka Tahun 2019



Gambar 4.2. Susut Daya Total Pada Penyulang Karamaka Tahun 2019

Dari gambar 4.2 terlihat bahwa besarnya nilai susut daya pada transformator dan saluran mengikuti bentuk kurva beban. Jadi semakin besar beban maka susut daya pada transformator dan saluran juga akan semakin besar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai gangguan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kejadian dasar yang menyebabkan gangguan saluran transmisi ada empat, yaitu: gangguan peralatan, gangguan material, gangguan manusia, dan gangguan alam.
2. Basic event penyebab gangguan saluran transmisi listrik ada dua puluh satu dengan prioritas berdasarkan kejadian yang paling dominan adalah: arus gangguan lebih besar dari kemampuan alat menetralkan, konduktor mengalami korosi yang disebabkan debu polusi dan terpaan iklim, kompetensi pelaksana pemasangan alat kurang, kurangnya koordinasi dengan masyarakat sekitar, dan temuan inspeksi yang terlambat ditindaklanjuti.
3. Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa susut daya pada saluran mempunyai nilai yaitu pada bulan Januari-November 2019 nilai susut daya pada saluran sebesar 37.622,045 W. Sedangkan untuk susut daya total dalam kurung waktu 6 bulan (180 hari) sebesar 6.771,968 kWh.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian terhadap gangguan sistem transmisi listrik milik PT. PLN (Persero) saran perbaikan yang diperlukan untuk pengembangan dan penelitian lebih lanjut dan PT. PLN (Persero) diharapkan dapat menyediakan data frekuensi kegagalan komponen. Data tersebut akan

berguna untuk peningkatan kualitas penelitian selanjutnya dan bermanfaat dalam perencanaan tindakan preventif terhadap gangguan sistem transmisi.

Usulan perbaikan gangguan saluran transmisi berdasarkan akar penyebab yang paling dominan adalah:

- a. Penggantian konduktor aluminium berinti kawat baja (ACSR) dengan konduktor Aluminium Conductor Composite Core (ACCC)
- b. Sosialisasi dengan warga sekitar (pemilik kebun) untuk memotong pohon yang ketinggiannya mendekati saluran transmisi
- c. Respon yang lebih cepat terhadap hasil temuan inspeksi lapangan, dan
- d. Peningkatan kompetensi pelaksana pemasangan alat.

Daftar Pustaka

- Arismumandar Dr, S. Kuwara Dr, 2004. Buku Pegangan Teknik Tegangan Listrik Jilid II. Jakarta; PT. Pradnya Paramita.
- Agus Surasa, Heru. 2007. Analisis Penyebab Losses Energi Listrik Akibat Gangguan Jaringan Distribusi Menggunakan Metode Fault Tree Analysis dan Failure Mode And Effect Analysis di PT. PLN (PERSERO) Unit Pelayanan Jaringan Sumberlawang. Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Andersen, B., & Fagerhaug, T. 2009. Root Cause Analysis: Simplified Tools and Techniques, Second Edition. Milwaukee: American Society for Quality Press.
- Blanchard, Benjamin S. 2004. Logistics Engineering And Management sixth edition. New Jersey; Penerbit Pearson Prentice Hall.
- Beecroft et al., 2003. The Executive Guide to Improvement and Change. Milwaukee: American Society for Quality Press.
- Branislav TOMIĆ & Vesna SPASOJEVIĆ BRKIĆ. 2011. Effective Root Cause Analysis And Corrective Action Process. Canada; Journal Of Enggincring Management And Competitiveness (JEMC) Vol. 1, No. 1/2, 2011, 16-20
- Federal Aviation Administration (FAA). 2000. System Safety Handbook: Practices and Guidelines for Conducting System Safety Engineering and Management Chapter 9: Analysis Techniques. Federal Aviation Administration (FAA).
- Lee et al. 2010. Root Cause Analysis Handbook: A Guide to Efficient and Effective Incident Investigation, Third Edition, ABS Consulting.
- Performance Review Institute ed. 2006. Root Cause Corrective Action Booklet.
- Putranto, D., H.T. (2000), *Analisis Rugi-rugi Daya di Jaringan pada Sistem Distribusi Tegangan Menengah 20 kV*, Universitas Jenderal Aghmad Yani, Bandung.
- Standard PT.N 50 (1997), *Spesifikasi Transformator Distribusi*.
- Asosiasi Profesionalis Elektrikal Indonesia (APEI) Daerah Jawa Barat (2003), *Materi Kursus Pengembangan Ahli Madya dan Utama*.

















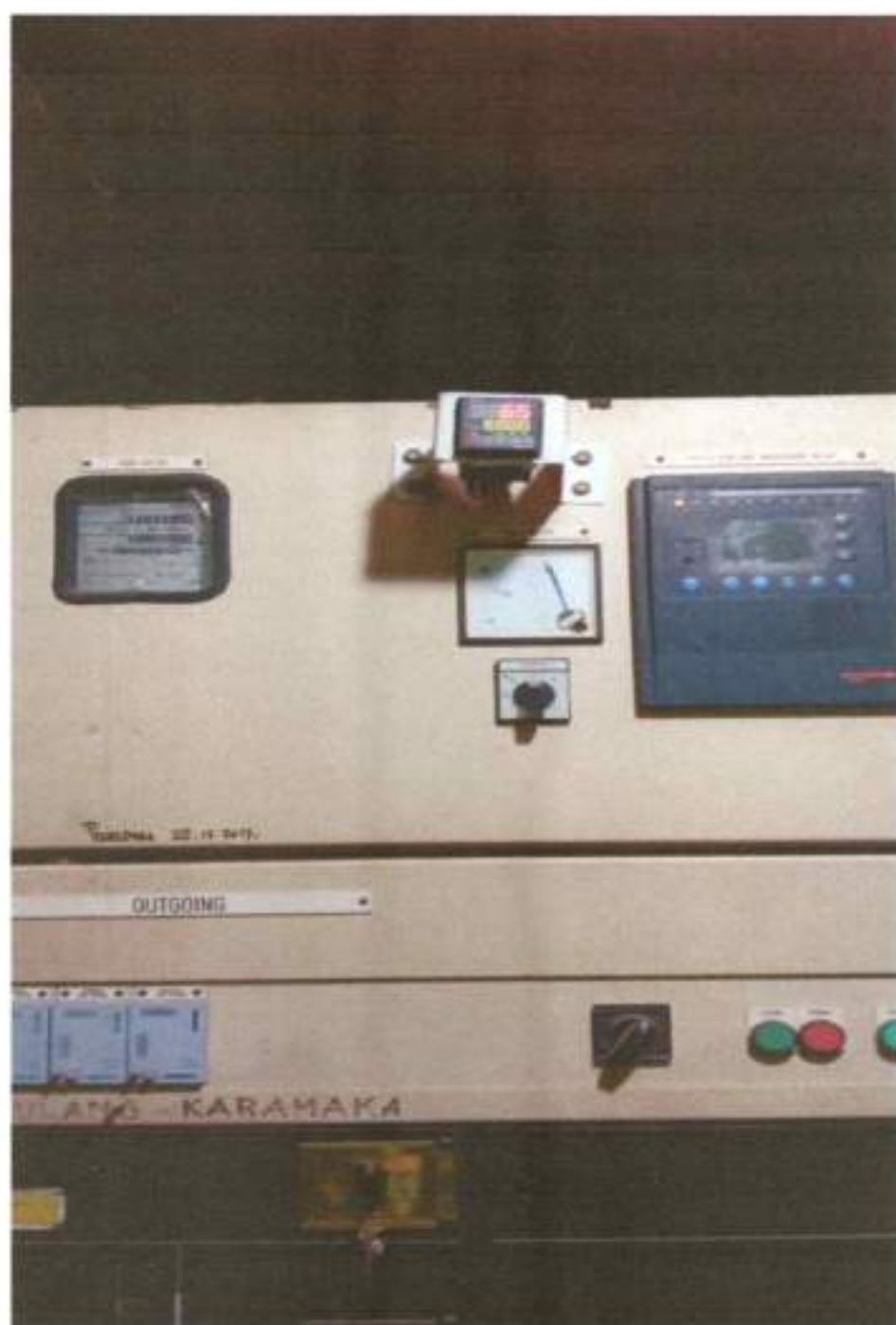












PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK : WILAYAH SULAWESI SELATAN,
TENGGERA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN : UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN : ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

SEPTEMBER 2019

Jumlah Pelanggan : 81.48 (Plg)

SAIDI : 1,22 (Jam/Plg) 73,27 (Menit/Plg)

SAIFI : 1,35 (Kali/Plg)

STATUS: Senin, 16 Maret 2020

NO. KODE	PENYEBAB GANGGUAN	JML. PEL. PROGRAM	JAM X JML. PELANGGAN PROGRAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
01	02	03	04	05 (Jam/Plg)	06 (Kali/Plg)
0	KELompok DISTRIBUSI	-	-	-	-
11	Kelompok Padam Total Terencana (Unplanned)	-	-	-	-
111	Fasilitas: Ganda Distribusi	-	-	-	-
1111	Sub Fasilitas: Fasilitas 20 KV-G	-	-	-	-
11111	MV Cell	0	0,00	0	0
11112	Kabel Outgoing s/d Pole Pertama	0	0,00	0	0
11113	Repetitor	0	0,00	0	0
11114	Relay Outgoing Feeder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Fasilitas 20KV-G	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Branch	0	0,00	0	0
112	Fasilitas: Pemupangan	-	-	-	-
1121	Sub Fasilitas: MT/M	-	-	-	-
11211	Kondaktor	86,48	68.455,48	0,8402	10,539
11212	Tiang	0	0,00	0	0
11213	DS/LSB	0	0,00	0	0
11214	Backover / PMCB	0	0,00	0	0
11215	KAB / Kapasitor	0	0,00	0	0
11216	CT / PT/WH Meter Extm	0	0,00	0	0
11217	CD Branch	0	0,00	0	0
11218	Hardware Mounting Assembly	0	0,00	0	0
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - MT/M	86,48	68.455,48	0,8402	10,539
1122	Sub Fasilitas: MV/BE	-	-	-	-
11221	Terminal	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Jemring	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - MV/BE	0	0,00	0	0
1123	Sub Fasilitas: Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminal	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Jemring	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Kabel Tanah	0	0,00	0	0
1124	Sub Fasilitas: Kabel Laut	-	-	-	-
11241	Terminal	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Jemring	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Kabel Laut	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemupangan	86,48	68.455,48	0,8402	10,539
113	Fasilitas: Ganda Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub Fasilitas: Ganda Distribusi (Tiang/Gable)	-	-	-	-
11311	PGO Tiang	0	0,00	0	0
11312	Tralis	0	0,00	0	0
11313	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11314	MV Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Ganda Distribusi (Kabel)	0	0,00	0	0

1132	Sub-Fasilitas : Gardu Distribusi (Beton / H4000)	-	-	-	-
11321	MV Cell	0	0,00	0	0
11322	Trako Distribusi	0	0,00	0	0
11323	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Gardu Distribusi (Tembok)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
114	Fasilitas : ITR	-	-	-	-
1141	Sub-Fasilitas : ITR	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11412	Kabel ITR	0	0,00	0	0
11413	Tiang ITR	0	0,00	0	0
11414	PMSTB	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : ITR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
115	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
1151	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	-	-	-	-
11511	MV Cell	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	0	0,00	0	0
1152	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	-	-	-	-
11521	Kabel SM	0	0,00	0	0
11522	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padiam Tidak Terencana (Unplanned)	86,55	88.408,39	0,8603	50,628
	Kelompok Padiam Terencana (Planned)	-	-	-	-
121	Fasilitas : Gardu Induk	-	-	-	-
12101	Konstruksi	0	0,00	0	0
12102	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12103	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Pemulung	-	-	-	-
12201	Konstruksi	0	0,00	0	0
12202	Pemeliharaan	23.258	81.045,91	0,381	0,3854
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemulung	23.258	81.045,91	0,381	0,3854
123	Fasilitas : Gardu Distribusi	-	-	-	-
12301	Konstruksi	0	0,00	0	0
12302	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
124	Fasilitas : ITR	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
125	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Konstruksi	0	0,00	0	0
12502	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padiam Terencana (Planned)	23.258	81.045,91	0,381	0,3854
13	Kelompok Bencana Alam	0	0,00	0	0
13100	Fasilitas : Gardu Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
13200	Fasilitas : Pemulung	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemulung	0	0,00	0	0
13300	Fasilitas : Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
13400	Fasilitas : ITR	1	0,37	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	1	0,37	0	0
13500	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Bencana Alam	1	0,37	0	0
	TOTAL KELOMPOK DISTRIBUSI	109.545	99.505,77	1,22	1,33
2	KELOMPOK TRANSMISI	-	-	-	-
21000	Kelompok Padiam Tidak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
22000	Kelompok Padiam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSMISI	0	0,00	0	0
3	KELOMPOK PEMBANGKIT	-	-	-	-
31000	Kelompok Padiam Tidak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
32000	Kelompok Padiam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMBANGKIT	0	0,00	0	0
	TOTAL KESELURUHAN	109.545	99.505,77	1,22	1,33

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK : WILAYAH SULAWESI SELATAN,
 TENGGARA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN : UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN : ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

OKTOBER 2019

Jumlah Pelanggan : 82.004 (Plg)

SAIDI : 3,49 (Jam/Plg) 209,45 (Menit/Plg)

SAIFI : 2,75 (Kali/Plg)

STATUS: Senin, 16 Maret 2020

NO. KODE	PENYEBAB GANGGUAN	JWL. PLG PADAM	JAM X JML PELANGGAN PADAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
AW	BV	PL	ML	(Jam/Kali)	(Kali/Kali)
1	KELompok DISTRIBUSI	-	-	-	-
11	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	-	-	-	-
111	Facilities - Gardu Induk	-	-	-	-
1111	Sub-Facilities - Fasilitas 20 KV/66	-	-	-	-
11111	AW/Cell	0	0,00	0	0
11112	Kabel Outgoing and Pole Perantara	0	0,00	0	0
11113	Kapasitor	0	0,00	0	0
11114	Relay Gantung Feeder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities - Fasilitas 20KV/66	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
112	Facilities - Penyulang	-	-	-	-
1121	Sub-Facilities - SUTM	-	-	-	-
11211	Kondaktor	117,00	111.804,88	11,049	11,279
11212	Tiang	0	0,00	0	0
11213	IS / IAS	0	0,00	0	0
11214	Releaser / PAKR	0	0,00	0	0
11215	AW / Kapasitor	0	0,00	0	0
11216	CT / PT VAr Meter Sate	0	0,00	0	0
11217	CG Branch	0	0,00	0	0
11218	Hydro Meter Mounting Assembly	0	0,00	0	0
11219	Arrester	21,313	17.960,91	0,141	0,2588
	SUB TOTAL Sub-Facilities - SUTM	138,313	111.804,79	11,190	11,537
1122	Sub-Facilities - MVTC	-	-	-	-
11221	Terminasi	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities - MVTC	0	0,00	0	0
1123	Sub-Facilities - Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminasi	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities - Kabel Tanah	0	0,00	0	0
1124	Sub-Facilities - Kabel Laut	-	-	-	-
11241	Terminasi	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities - Kabel Laut	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	138,313	111.804,79	11,190	11,537
113	Facilities - Gardu Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub-Facilities - Gardu Distribusi (Tiang/Outdoor)	-	-	-	-
11311	PGT/Trafo	0	0,00	0	0
11312	Trafo	0	0,00	0	0
11313	Kabel Primer/Sebelum	0	0,00	0	0
11314	AW/Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities - Gardu Distribusi (Tiang)	0	0,00	0	0

113	Sub Fasilitas : Ganda Distribusi (Beton / Tendon)	-	-	-	-
11301	MV Cell	0	0,00	0	0
11302	Pada Distribusi	0	0,00	0	0
11303	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Ganda Distribusi (Tembok)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
114	Fasilitas : ITR	-	-	-	-
11401	Sub Fasilitas : ITR	-	-	-	-
11402	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11403	Kabel ITR	0	0,00	0	0
11404	Tiang ITR	0	0,00	0	0
11405	PHWT	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : ITR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
115	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
11501	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	-	-	-	-
11502	MV Cell	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	0	0,00	0	0
11503	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	-	-	-	-
11504	Kabel SB	0	0,00	0	0
11505	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	138.312	159.345,75	13.408	18.867
121	Kelompok Padam Terencana (Planned)	-	-	-	-
12101	Fasilitas : Ganda Induk	-	-	-	-
12102	Konstruksi	0	0,00	0	0
12103	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12104	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Pemulang	-	-	-	-
12201	Konstruksi	21.774	24.420,42	8.3648	0.2594
12202	Pemeliharaan	11.135	88.280,55	10.795	0.6234
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemulang	32.909	112.700,97	19.164	0.883
123	Fasilitas : Ganda Distribusi	-	-	-	-
12301	Konstruksi	0	0,00	0	0
12302	Pemeliharaan	729	2.310,99	0.0282	0.0089
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	729	2.310,99	0.0282	0.0089
124	Fasilitas : ITR	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
125	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Konstruksi	0	0,00	0	0
12502	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Terencana (Planned)	79.136	130.512,40	14.696	0.8919
13	Kelompok Bencana Alam	0	0,00	0	0
13100	Fasilitas : Ganda Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
13200	Fasilitas : Pemulang	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemulang	0	0,00	0	0
13300	Fasilitas : Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
13400	Fasilitas : ITR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
13500	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Bencana Alam	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK DISTRIBUSI	211.453	289.878,15	34.154	25.783
2	KELOMPOK TRANSMISI	-	-	-	-
21000	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	1.359	1.846,15	0.0004	0.0219
22000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSMISI	1.359	1.846,15	0.0004	0.0219
3	KELOMPOK PEMBANGKIT	-	-	-	-
31000	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	11.754	4.525,29	0.0552	0.1483
32000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMBANGKIT	11.754	4.525,29	0.0552	0.1483
	TOTAL KESELURUHAN	225.164	286.268,59	34,49	27,75

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK : WILAYAH SULAWESI SELATAN,
 TENGGARA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN : UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN : ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

NOVEMBER 2019

Jumlah Pelanggan : 82.401 (Plg)

SAIDI : 2,69 (Jam/Plg) 161,32 (Menit/Plg)

SAIFI : 1,48 (Kali/Plg)

STATUS: Senin, 16 Maret 2020

NO. KODE	PENYEBAB GANGGUAN	JML. PLG PADAM	JAM X JML. PELANGGIAN PADAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)=(d)/(c)	(f)=(e)/(a)
1	KELompok DISTRIBUTUSI	-	-	-	-
11	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	-	-	-	-
111	Fasilitas - Gardu Induk	-	-	-	-
1111	Sub Fasilitas - Fasilitas 20 kV GF	-	-	-	-
11111	MTV Grl	14.187	2.632,02	0,019	0,172
11112	Kabel Outgoing u/ Pole Perantara	0	0,00	0	0
11113	Kapadiser	0	0,00	0	0
11114	Relay Outgoing Feeder	22.599	108.231,79	13,121	0,2864
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Fasilitas 20kV GF	37.786	110.863,81	13,204	0,4586
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	37.786	110.863,81	13,204	0,4586
112	Fasilitas - Penyulang	-	-	-	-
1121	Sub Fasilitas - SUTM	-	-	-	-
11211	Konduktor	42.917	43.968,57	0,5336	0,5308
11212	Tiang	0	0,00	0	0
11213	DS/LBS	0	0,00	0	0
11214	Recluser / PMCB	0	0,00	0	0
11215	JWB / Kapasitor	0	0,00	0	0
11216	CT / PT kWh Meter Extn	0	0,00	0	0
11217	CO Branch	0	0,00	0	0
11218	Hardware Mounting Assembly	0	0,00	0	0
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - SUTM	42.917	43.968,57	0,5336	0,5308
1122	Sub Fasilitas - MNTC	-	-	-	-
11221	Terminasi	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - MNTC	0	0,00	0	0
1123	Sub Fasilitas - Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminasi	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Kabel Tanah	0	0,00	0	0
1124	Sub Fasilitas - Kabel Laut	-	-	-	-
11241	Terminasi	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Kabel Laut	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	42.917	43.968,57	0,5336	0,5308
113	Fasilitas - Gardu Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub Fasilitas - Gardu Distribusi (Tiang/Outdoor)	-	-	-	-
11311	PCD Trafo	0	0,00	0	0
11312	Trafo	3.914	5.979,68	0,0724	0,0477
11313	Kabel Primer/Secondary	0	0,00	0	0
11314	MTV Grl	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Gardu Distribusi (Tiang)	3.914	5.979,68	0,0724	0,0477

1122	Sub-Fasilitas : Gerdau Distribusi (Beton/Indoor)	-	-	-	-
11221	MVCd	0	0,00	0	0
11222	Trafo Distribusi	0	0,00	0	0
11223	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : Gerdau Distribusi (Tembok)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdau Distribusi	3.934	3.979,88	0,3726	0,0477
114	Fasilitas : ITB	-	-	-	-
1141	Sub-Fasilitas : ITB	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11412	Kabel ITB	0	0,00	0	0
11413	Tiang TB	0	0,00	0	0
11414	HAFTB	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : ITB	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITB	0	0,00	0	0
115	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TI dan APP	-	-	-	-
1151	Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TI	-	-	-	-
11511	MVCd	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TI	0	0,00	0	0
1152	Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TI dan APP	-	-	-	-
11521	Kabel ST	0	0,00	0	0
11522	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TI dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik TI dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelengkapan Paket Tidak Terencana (Unplanned)	86.837	180.872,00	18,516	10,271
	Kelompok Paket Terencana (Planned)	-	-	-	-
121	Fasilitas : Gerdau Inbak	-	-	-	-
12101	Konstruksi	0	0,00	0	0
12102	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12103	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdau Inbak	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Penyulang	-	-	-	-
12201	Konstruksi	3.934	3.675,92	0,0989	0,2477
12202	Pemeliharaan	13.429	47.258,21	0,5795	0,2358
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	21.363	52.894,83	0,6418	0,2865
124	Fasilitas : Gerdau Distribusi	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdau Distribusi	0	0,00	0	0
124	Fasilitas : ITB	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITB	0	0,00	0	0
125	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TI dan APP	-	-	-	-
12501	Konstruksi	0	0,00	0	0
12502	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik TI dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelengkapan Paket Terencana (Planned)	28.363	52.894,83	0,6418	0,2865
13	Kelompok Rencana Altern	-	-	-	-
13100	Fasilitas : Gerdau Inbak	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdau Inbak	0	0,00	0	0
13200	Fasilitas : Penyulang	1.251	562,95	0,0068	0,0132
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	1.251	562,95	0,0068	0,0132
13300	Fasilitas : Gerdau Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdau Distribusi	0	0,00	0	0
13400	Fasilitas : ITB	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITB	0	0,00	0	0
13500	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TI dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik TI dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelengkapan Rencana Altern	1.251	562,95	0,0068	0,0132
	TOTAL KECOMPONENAN	109.251	214.259,84	16,002	11,258
3	KELOMPOK TRANSMISI	-	-	-	-
31000	Kelompok Paket Tidak Terencana (Unplanned)	10.922	3.495,04	0,0424	0,1125
32000	Kelompok Paket Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSMISI	10.922	3.495,04	0,0424	0,1125
4	KELOMPOK PEMBANGKIT	-	-	-	-
41000	Kelompok Paket Tidak Terencana (Unplanned)	1.978	3.890,46	0,0461	0,0238
42000	Kelompok Paket Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMBANGKIT	1.978	3.890,46	0,0461	0,0238
	TOTAL KECOMPONENAN	122.151	221.555,34	16,49	1,40

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK

: WILAYAH SULAWESI SELATAN,

TENGGERA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN

: UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN

: ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

DESEMBER 2019

Jumlah Pelanggan

: 82.815 (Plg)

SAIDI

: 2,65 (Jam/Plg)

158,97 (Menit/Plg)

SAIFI

: 1,8 (Kali/Plg)

STATUS: Senin, 16 Maret 2020

NO. KODE	PENYEBAB GANGGUAN	JML. PEL. PADAM	JAM X JML. PELANGGAN PADAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
a)	b)	c)	d)	e) = c)/a)	f) = d)/a)
1	ELEMEN DISTRIBUSI	-	-	-	-
11	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	-	-	-	-
111	Facilities : Gardu Induk	-	-	-	-
1111	Sub-Facilities : Fasilitas 20 KV DI	-	-	-	-
11111	MF Cell	0	0,00	0	0
11112	Kabel Outgoing/CI/Pole Portawa	0	0,00	0	0
11113	Kapastor	0	0,00	0	0
11114	Relay Outgoing Feeder	11.475	18.753,00	0,163	0,157
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Fasilitas 20KV DI	11.475	18.753,00	0,163	0,157
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	11.475	18.753,00	0,163	0,157
112	Facilities : Pemangang	-	-	-	-
1121	Sub-Facilities : MTM	-	-	-	-
11211	Pendukung	41.327	61.852,41	0,00	0,455
11213	Tiang	0	0,00	0	0
11213	DS/LRM	11.228	11.249,76	0,00	0,147
11214	Reaktor / PMSB	0	0,00	0	0
11215	AVR / Kapastor	0	0,00	0	0
11216	CT / PT kWh Meter Bank	0	0,00	0	0
11217	CO Breaker	0	0,00	0	0
11218	Hardware Mounting Assembly	0	0,00	0	0
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : MTM	52.555	73.102,17	0,00	0,602
1122	Sub-Facilities : MVTC	-	-	-	-
11221	Terminals	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Warning	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : MVTC	0	0,00	0	0
1123	Sub-Facilities : Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminals	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Warning	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Kabel Tanah	0	0,00	0	0
1124	Sub-Facilities : Kabel Laut	-	-	-	-
11241	Terminals	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Warning	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Kabel Laut	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemangang	54.555	74.102,17	0,00	0,602
113	Facilities : Gardu Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub-Facilities : Gardu Distribusi (Tiang/Outdoor)	-	-	-	-
11311	FGD Tiro	0	0,00	0	0
11312	Tras	6.663	6.177,90	0,0029	0,0005
11313	Kabel Primer/Rekorder	0	0,00	0	0
11314	AV Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Gardu Distribusi (Tiang)	6.663	6.177,90	0,0029	0,0005

1132	Sub Fasilitas : Gerdas Distribusi (Beton / Aspal)	-	-	-	-
11321	MVCel	0	0,00	0	0
11322	Kabel Distribusi	14.642	14.642,00	0,1983	0,1983
11323	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Kabel Distribusi (Tembok)	14.642	14.642,00	0,1983	0,1983
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdas Distribusi	14.642	14.642,00	0,1983	0,1983
114	Fasilitas : TR	-	-	-	-
1141	Sub Fasilitas : TR	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11412	Kabel TR	0	0,00	0	0
11413	Tiang TR	0	0,00	0	0
11414	INSTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : TR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas TR	0	0,00	0	0
115	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
1151	Sub Fasilitas : Sambungan tenaga listrik TR	-	-	-	-
11511	MVCel	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR	0	0,00	0	0
1152	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga listrik TR dan APP	-	-	-	-
11521	Kabel SR	0	0,00	0	0
11522	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Pabrik Tidak Terencana (Unplanned)	97.585	100.733,07	0,2364	0,2364
	KELOMPOK PABRIK TERENCANA (Planned)	-	-	-	-
121	Fasilitas : Gerdas Induk	-	-	-	-
12101	Konstruksi	0	0,00	0	0
12102	Pemeriksaan	0	0,00	0	0
12103	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdas Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Pemipaan	-	-	-	-
12201	Konstruksi	0	0,00	0	0
12202	Pemeriksaan	22.711	16.991,34	0,3633	0,2742
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemipaan	22.711	16.991,34	0,3633	0,2742
123	Fasilitas : Gerdas Distribusi	-	-	-	-
12301	Konstruksi	0	0,00	0	0
12302	Pemeriksaan	21.201	11.296,31	0,1773	0,2198
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdas Distribusi	21.201	11.296,31	0,1773	0,2198
124	Fasilitas : TR	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Pemeriksaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas TR	0	0,00	0	0
125	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Konstruksi	0	0,00	0	0
12502	Pemeriksaan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Pabrik Terencana (Planned)	43.912	112.187,59	0,4336	0,5000
1	KELOMPOK BENSANA ALAM	0	0,00	0	0
11100	Fasilitas : Gerdas Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdas Induk	0	0,00	0	0
11200	Fasilitas : Pemipaan	5.432	5.867,84	0,0709	0,0616
	SUB TOTAL Fasilitas Pemipaan	5.432	5.867,84	0,0709	0,0616
11300	Fasilitas : Gerdas Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdas Distribusi	0	0,00	0	0
11400	Fasilitas : TR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas TR	0	0,00	0	0
11500	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK BENSANA ALAM	5.432	5.867,84	0,0709	0,0616
	TOTAL KELOMPOK DISTRIBUT	146.03	117.896,39	0,441	0,5344
2	KELOMPOK TRANSMISI	-	-	-	-
21000	Kelempok Pabrik Tidak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
22000	Kelempok Pabrik Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSMISI	0	0,00	0	0
3	KELOMPOK PEMBANGKIT	-	-	-	-
31000	Kelempok Pabrik Tidak Terencana (Unplanned)	1.359	1.528,92	0,0185	0,0217
31000	Kelempok Pabrik Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMBANGKIT	1.359	1.528,92	0,0185	0,0217
	TOTAL KESELURUHAN	146.829	119.424,31	0,65	0,6

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK : WILAYAH SULAWESI SELATAN,
TENGGERA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN : UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN : ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

JANUARI 2019

Jumlah Pelanggan : 78.101 (Plg)

SAIDI : 9,86 (Jam/Plg) 591,84 (Menit/Plg)

SAIFI : 2,63 (Kali/Plg)

STATUS: Rabu, 18 Maret 2020

NO. KODE	PENYEBAB GANGGUAN	INH. PLG PADAM	JAM & INH. PELANGGAN PADAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
NO	IN	IT	ST	(x) / (x) / (x)	(Dit) / (Dit)
1	KELUMPUK DISTRIBUTOR	-	-	-	-
11	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	-	-	-	-
111	Facilities : Gerdistribusi	-	-	-	-
1111	Sub-facilities : Fasilitas 10 KV GI	-	-	-	-
11111	MV Cell	0	0,00	0	0
11112	Kabel Outgoing uli Pole Pertama	0	0,00	0	0
11113	Kapacitor	0	0,00	0	0
11114	Relay Ganggung Feeder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Fasilitas 10KV GI	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdistribusi	0	0,00	0	0
112	Facilities : Pemupukan	-	-	-	-
1121	Sub-facilities : MATM	-	-	-	-
11211	Woodstock	118,718	109,813,81	20,47%	15,201
11212	Tiang	0	0,00	0	0
11213	OS / IBS	0	0,00	0	0
11214	Rectifier / PMCB	0	0,00	0	0
11215	Akui / Kapasitor	0	0,00	0	0
11216	CT / PT kWh Meter Evim	0	0,00	0	0
11217	CO Branch	0	0,00	0	0
11218	Hardware Mounting Assembly	6,381	1,868,87	0,0114	0,0791
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : MATM	118,899	109,882,68	20,48%	15,281
1122	Sub-facilities : MVTC	-	-	-	-
11221	Terminasi	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : MVTC	0	0,00	0	0
1123	Sub-facilities : Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminasi	9,74	17,532,00	0,2245	0,1247
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Kabel Tanah	9,74	17,532,00	0,2245	0,1247
1124	Sub-facilities : Kabel Laut	-	-	-	-
11241	Terminasi	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Kabel Laut	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemupukan	128,639	129,414,68	20,70%	17,409
113	Facilities : Gerdistribusi	-	-	-	-
1131	Sub-facilities : Gerdistribusi (Tiang/Outdoor)	-	-	-	-
11311	ICO Sub	0	0,00	0	0
11312	Trafo	0	0,00	0	0
11313	Kabel Primer Sekunder	0	0,00	0	0
11314	MV Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Gerdistribusi (Tiang)	0	0,00	0	0

1132	Sub Fasilitas : Gardu Distribusi (Beton/Indoor)	-	-	-	-
11321	MYCell	0	0,00	0	0
11322	Tipe Distribusi	0	0,00	0	0
11323	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Gardu Distribusi (Beton)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
114	Fasilitas : JTR	-	-	-	-
1142	Sub Fasilitas : JTR	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Sekunder	1	0,19	0	0
11412	Kabel JTR	0	0,00	0	0
11413	Tiang TR	0	0,00	0	0
11414	PHSTB	8	1,19	0	0,0001
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : JTR	9	1,18	0	0,0001
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	9	1,18	0	0,0001
115	Fasilitas : Sumbungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
1151	Sub Fasilitas : Sumbungan Tenaga Listrik TM	-	-	-	-
11511	MYCell	3	1,13	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sumbungan Tenaga Listrik	3	1,13	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sumbungan Tenaga Listrik dan APP	3	1,13	0	0
1162	Sub Fasilitas : Sumbungan Tenaga Listrik TR dan APP	-	-	-	-
11621	Kabel TR	7	10,76	0,0004	0,0001
11622	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sumbungan Tenaga Listrik TR dan APP	7	10,76	0,0004	0,0001
	SUB TOTAL Fasilitas Sumbungan Tenaga Listrik dan APP	10	21,13	0,0004	0,0001
	TOTAL Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	134,056	170.138,98	12,817	17,242
121	Kelompok Padam Terencana (Planned)	-	-	-	-
12101	Fasilitas : Gardu Induk	-	-	-	-
121011	Konstruksi	0	0,00	0	0
121012	Perawatan	0	0,00	0	0
121013	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Penyulang	-	-	-	-
12201	Konstruksi	360	3.201,10	0,0423	0,0046
12202	Perawatan	7.011	13.730,11	0,1759	0,0099
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	7.371	17.031,21	0,2181	0,0145
123	Fasilitas : Gardu Distribusi	-	-	-	-
12301	Konstruksi	0	0,00	0	0
12302	Perawatan	0	0,00	0	0
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
124	Fasilitas : JTR	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Perawatan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
125	Fasilitas : Sumbungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Konstruksi	0	0,00	0	0
12502	Perawatan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sumbungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Terencana (Planned)	7.371	17.031,21	0,2181	0,0145
13	Kelompok Bensana Alam	0	0,00	0	0
13100	Fasilitas : Gardu Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
13200	Fasilitas : Penyulang	58.407	572.545,93	13,108	0,1600
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	58.407	572.545,93	13,108	0,1600
13300	Fasilitas : Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
13400	Fasilitas : JTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
13500	Fasilitas : Sumbungan Tenaga Listrik dan APP	11	108,31	0,0014	0,0001
	SUB TOTAL Fasilitas Sumbungan Tenaga Listrik dan APP	11	108,31	0,0014	0,0001
	TOTAL Kelompok Bensana Alam	58.418	572.654,24	13,122	0,1600
	TOTAL KELOMPOK DISTRIBUSI	201.457	798.829,84	9,864	25,794
2	KELOMPOK TRANSMISI	-	-	-	-
21000	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
22000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSMISI	0	0,00	0	0
3	KELOMPOK PEMBAANGKIT	-	-	-	-
31000	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	3,76	1.368,40	0,02	0,0481
32000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMBAANGKIT	3,76	1.368,40	0,02	0,0481
	TOTAL KESELURUHAN	205.217	799.898,24	9,884	25,842

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK : WILAYAH SULAWESI SELATAN,
TENGGARA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN : UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN : ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

FEBRUARI 2019

Jumlah Pelanggan : 78.337 (Plg)

SAIDI : 4 (Jam/Plg) 239,71 (Menit/Plg)

SAIFI : 0,28 (Kali/Plg)

STATUS: Rabu, 18 Maret 2020

MDL KODE	PENYEBAB GANGGUAN	JML. PLG PADAM	JAM X JML PELANGGAN PADAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
a)	b)	c)	d)	e)	f)
5	KEL/AMPUK DISTRIBUTOR	-	-	-	-
11	Katupot Padam Tidak Terencana (Shedding)	-	-	-	-
111	Facilities : GarduInduk	-	-	-	-
1111	Sub Facilities : Fasilitas 20 MV/G	-	-	-	-
11111	MV Cell	0	0,00	0	0
11112	Kabel Outgoing uld Pole Pertama	0	0,00	0	0
11113	Kaposter	0	0,00	0	0
11114	Baray Outgoing feeder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Fasilitas 20 MV/G	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas GarduInduk	0	0,00	0	0
112	Facilities : Pemupang	-	-	-	-
1121	Sub Facilities : UTM	-	-	-	-
11211	Kondक्टर	6.181	556,29	0,0071	0,0789
11212	Tiang	0	0,00	0	0
11213	DS/LBS	0	0,00	0	0
11214	Releaser / PMCB	0	0,00	0	0
11215	AVR / Regulator	0	0,00	0	0
11216	CT / PT with Meter Box	0	0,00	0	0
11217	CO Branch	0	0,00	0	0
11218	Kardus re Mounting Assembly	0	0,00	0	0
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : UTM	6.181	556,29	0,0071	0,0789
1122	Sub Facilities : MVTC	-	-	-	-
11221	Terminal	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Isolating	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : MVTC	0	0,00	0	0
1123	Sub Facilities : Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminal	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Isolating	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Kabel Tanah	0	0,00	0	0
1124	Sub Facilities : Kabel Lantai	-	-	-	-
11241	Terminal	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Isolating	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Kabel Lantai	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemupang	6.181	556,29	0,0071	0,0789
113	Facilities : Gardu Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub Facilities : Gardu Distribusi (Tiang/Outdoor)	-	-	-	-
11311	FCD Trafo	0	0,00	0	0
11312	Trafo	0	0,00	0	0
11313	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11314	MV Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Gardu Distribusi (Tiang)	0	0,00	0	0

1132	Sub Fasilitas : Ganda Distribusi (Beton / Pvcbor)	-	-	-	-
11321	MV Ckt	0	0,00	0	0
11322	Trafo (Distribusi)	0	0,00	0	0
11323	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Ganda Distribusi (Tembok)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
114	Fasilitas : JTR	-	-	-	-
1141	Sub Fasilitas : JTR	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11412	Kabel JTR	0	0,00	0	0
11413	Tiang TR	0	0,00	0	0
11414	Poste TR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : JTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
115	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
1151	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	-	-	-	-
11511	MV Ckt	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	0	0,00	0	0
1152	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	-	-	-	-
11521	Kabel SR	0	0,00	0	0,0001
11522	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	0	0,00	0	0,0001
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0,0001
	TOTAL Kelompok Padam Tak Terencana (Unplanned)	4,19	59,37	0,0071	0,079
121	Kelompok Padam Terencana (Planned)	-	-	-	-
12101	Fasilitas : Ganda Induk	-	-	-	-
12101	Kawatrasi	0	0,00	0	0
12102	Perantara	0	0,00	0	0
12103	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Pemangkal	-	-	-	-
12201	Kawatrasi	0	0,00	0	0
12202	Perantara	0	0,00	0	0
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemangkal	0	0,00	0	0
123	Fasilitas : Ganda Distribusi	-	-	-	-
12301	Kawatrasi	0	0,00	0	0
12302	Perantara	0	0,00	0	0
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
124	Fasilitas : JTR	-	-	-	-
12401	Kawatrasi	0	0,00	0	0
12402	Perantara	1	0,36	0	0
12403	Operasi	1	2,47	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	2	2,83	0	0
125	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Kawatrasi	0	0,00	0	0
12502	Perantara	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Terencana (Planned)	2	2,83	0	0
13	Kelompok Rencana Alam	0	0,00	0	0
13100	Fasilitas : Ganda Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
13200	Fasilitas : Pemangkal	11,540	111,400,10	39,879	0,1984
	SUB TOTAL Fasilitas Pemangkal	11,540	111,400,10	39,879	0,1984
13300	Fasilitas : Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
13400	Fasilitas : JTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
13500	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	1	0,42	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	1	0,42	0	0
	TOTAL Kelompok Rencana Alam	11,540	111,400,72	39,879	0,1984
	TOTAL KELOMPOK DISTRIBUSI	21,738	112,962,92	39,951	0,2775
3	KELOMPOK TRANSFORMASI	-	-	-	-
21000	Kelompok Padam Tak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
22000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSFORMASI	0	0,00	0	0
8	KELOMPOK PEMBANGKIT	-	-	-	-
21000	Kelompok Padam Tak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
21000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMBANGKIT	0	0,00	0	0
	TOTAL KESELURUHAN	21,738	112,962,92	4	0,28

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK : WILAYAH SULAWESI SELATAN,
TENGGERA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN : UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN : ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

MARET 2019

Jumlah Pelanggan : 78.795 (Plg)

SAIDI : 3,48 (Jam/Plg) 208,93 (Menit/Plg)

SAIFI : 2,57 (Kali/Plg)

STATUS: Rabu, 18 Maret 2020

NO. KODE	PERYENAI GANGGUAN	JML. PLG PADAM	JAM X JML. PELANGGAN PADAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
1	KELOMPOK DISTRIBUSI	-	-	-	-
11	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	-	-	-	-
111	Facilities : Gardu Induk	-	-	-	-
1111	Sub Facilities : Facilities 20 KV GI	-	-	-	-
11111	MV Cell	0	0,00	0	0
11112	Kabel Outgoing / GI Pole Pertama	0	0,00	0	0
11113	Kapitor	0	0,00	0	0
11114	Relay Outgoing feeder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Facilities 20KV GI	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Facilities Gardu Induk	0	0,00	0	0
112	Facilities : Pemadangan	-	-	-	-
1121	Sub Facilities : STTM	-	-	-	-
11211	Kondaktor	142.264	181.881,70	2,321	18,055
11212	Tiang	0	0,00	0	0
11213	IS / Laki	0	0,00	0	0
11214	Resistor / FMCB	0	0,00	0	0
11215	AVC / Kapasitor	0	0,00	0	0
11216	CT / PT with Meter Base	0	0,00	0	0
11217	GO Branch	0	0,00	0	0
11218	Hardware Mounting Assembly	0	0,00	0	0
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : STTM	142.264	181.881,70	2,321	18,055
1122	Sub Facilities : MWDC	-	-	-	-
11221	Terminasi	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : MWDC	0	0,00	0	0
1123	Sub Facilities : Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminasi	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Kabel Tanah	0	0,00	0	0
1124	Sub Facilities : Kabel Laut	-	-	-	-
11241	Terminasi	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Kabel Laut	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Facilities Pemadangan	142.264	181.881,70	2,321	18,055
113	Facilities : Gardu Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub Facilities : Gardu Distribusi (Tiang/Gardu)	-	-	-	-
11311	ICO Tiang	0	0,00	0	0
11312	Trafo	2.621	1.178,45	0,015	0,099
11313	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11314	MV Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Gardu Distribusi (Tiang)	2.621	1.178,45	0,015	0,099

1132	Sub-Fasilitas : Ganda Distribusi (Beton / Indoor)	-	-	-	-
11321	MV Cati	0	0,00	0	0
11322	Trakto Distribusi	0	0,00	0	0
11323	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : Ganda Distribusi (Beton)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	2.621	1.179,40	0,015	0,0333
114	Fasilitas : JTR	-	-	-	-
1141	Sub-Fasilitas : JTR	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11412	Kabel JTR	0	0,00	0	0
11413	Tiang JTR	0	0,00	0	0
11414	PMRTN	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : JTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
115	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
1151	Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	-	-	-	-
11511	MV Cati	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	0	0,00	0	0
1152	Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik Trakto dan APP	-	-	-	-
11521	Kabel SR	0	0,00	0	0
11522	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik Trakto dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	144.985	184.061,15	21,319	28,388
	Kelompok Padam Terencana (Planned)	-	-	-	-
121	Fasilitas : Ganda Induk	-	-	-	-
12101	Konstruksi	0	0,00	0	0
12102	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12103	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Penyulang	-	-	-	-
12201	Konstruksi	3.4	4.384,90	0,0544	0,0431
12202	Pemeliharaan	2.742	4.602,64	0,0544	0,0431
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	2.742	8.987,54	0,1088	0,0862
123	Fasilitas : Ganda Distribusi	-	-	-	-
12301	Konstruksi	0	0,00	0	0
12302	Pemeliharaan	2.621	3.407,30	0,0431	0,0333
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	2.621	3.407,30	0,0431	0,0333
124	Fasilitas : JTR	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
125	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Konstruksi	0	0,00	0	0
12502	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Terencana (Planned)	9.768	12.394,78	0,116	0,1239
13	Kelompok Bencana Alam	0	0,00	0	0
13100	Fasilitas : Ganda Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
13200	Fasilitas : Penyulang	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	0	0,00	0	0
13300	Fasilitas : Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
13400	Fasilitas : JTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
13500	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Bencana Alam	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK DISTINGSI	154.548	196.355,93	21,492	28,627
2	KELOMPOK TRANSMISI	-	-	-	-
21000	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
22000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSMISI	0	0,00	0	0
3	KELOMPOK PEMBANGKIT	-	-	-	-
31000	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	47,83	78.011,04	0,9901	0,9047
32000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMBANGKIT	47,83	78.011,04	0,9901	0,9047
	TOTAL KESELURUHAN	201.258	274.376,97	22,48	29,57

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK : WILAYAH SULAWESI SELATAN,
 TENGGARA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN : UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN : ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

APRIL 2019

Jumlah Pelanggan : 79.295 (Plg)

SAIDI : 1,17 (Jam/Plg) 70,4 (Menit/Plg)

SAIFI : 1,81 (Kali/Plg)

STATUS: Rabu, 18 Maret 2020

NO. KODE	PENYEBAB GANGGUAN	JML. PLG PADAM	JAM X JML PELANGGAN PADAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
(A)	(B)	(C)	(D)	(E) (Jam/Plg)	(F) (Kali/Plg)
1	KILOMETER DISTRIBUSI	-	-	-	-
11	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	-	-	-	-
111	Facilities / Gerdakubuk	-	-	-	-
1111	Sub Fasilitas : Fasilitas 20 KVGA	-	-	-	-
11111	MV Cell	0	0,00	0	0
11112	Kabel Outgoing s/d Pole Pertama	0	0,00	0	0
11113	Kapacitor	0	0,00	0	0
11114	Relay Dropping Feeder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Fasilitas 20KVGA	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdakubuk	0	0,00	0	0
112	Facilities : Pemukiman	-	-	-	-
1121	Sub Fasilitas : MTM	-	-	-	-
11211	Kondaktor	152.794	80.339,71	30,112	14,747
11212	Tiang	0	0,00	0	0
11213	DS/LBS	0	0,00	0	0
11214	Breaker / FMSB	0	0,00	0	0
11215	AWR / Kapasitor	0	0,00	0	0
11216	CT / PT kWh Meter Exm	0	0,00	0	0
11217	CO Branch	0	0,00	0	0
11218	Hardware Mounting Assembly	5.212	4.766,04	0,914	0,957
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : MTM	158.006	85.105,75	31,026	15,704
1122	Sub Fasilitas : MVTC	-	-	-	-
11221	Terminal	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Jolring	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : MVTC	0	0,00	0	0
1123	Sub Fasilitas : Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminal	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Jolring	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Kabel Tanah	0	0,00	0	0
1124	Sub Fasilitas : Kabel Laut	-	-	-	-
11241	Terminal	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Jolring	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Kabel Laut	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemukiman	158.006	85.105,75	31,026	15,704
113	Facilities : Gerdak Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub Fasilitas : Gerdak Distribusi (Tiang/Dukosur)	-	-	-	-
11311	PCD Trafo	0	0,00	0	0
11312	Trafo	0	0,00	0	0
11313	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11314	MV Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Gerdak Distribusi (Tiang)	0	0,00	0	0

1132	Sub-Fasilitas : Gardu Distribusi Beton / Induk	-	-	-	-
11321	MV Cell	0	0,00	0	0
11322	Trafo Distribusi	0	0,00	0	0
11323	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : Gardu Distribusi (Tembok)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
114	Fasilitas : JTR	-	-	-	-
1141	Sub-Fasilitas : JTR	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11412	Kabel JTR	1	0,65	0	0
11413	Tiang TR	0	0,00	0	0
11414	PWBTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : JTR	1	0,65	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	1	0,65	0	0
115	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
1151	Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	-	-	-	-
11511	MV Cell	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	0	0,00	0	0
1152	Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	-	-	-	-
11521	Kabel SB	0	0,00	0	0
11522	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	584.003	88.583,44	11.366	17.404
	Kelompok Padam Terencana (Planned)	-	-	-	-
121	Fasilitas : Gardu Induk	-	-	-	-
12101	Konstruksi	0	0,00	0	0
12102	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12103	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Penyulang	-	-	-	-
12201	Konstruksi	0	0,00	0	0
12202	Pemeliharaan	3.772	4.079,18	0,0314	0,0476
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	3.772	4.079,18	0,0314	0,0476
123	Fasilitas : Gardu Distribusi	-	-	-	-
12301	Konstruksi	0	0,00	0	0
12302	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
124	Fasilitas : JTR	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
125	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Konstruksi	0	0,00	0	0
12502	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Terencana (Planned)	3.772	4.079,18	0,0314	0,0476
13	Kelompok Bensana Alam	0	0,00	0	0
13100	Fasilitas : Gardu Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
13200	Fasilitas : Penyulang	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	0	0,00	0	0
13300	Fasilitas : Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
13400	Fasilitas : JTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
13500	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Bensana Alam	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK DISTRIBUSI	541.784	92.612,60	1.366	17.881
2	KELOMPOK TRANSMISI	-	-	-	-
21000	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
22000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSMISI	0	0,00	0	0
3	KELOMPOK PEMBANGKIT	-	-	-	-
31000	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	1,88	433,40	0,0050	0,0237
32000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMBANGKIT	1,88	433,40	0,0050	0,0237
	TOTAL RESERBUAN	543.664	93.046,00	1.37	1,81

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK : WILAYAH SULAWESI SELATAN,
TENGGERA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN : UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN : ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

MEI 2019

Jumlah Pelanggan : 79.843 (Plg)

SAIDI : 1,64 (Jam/Plg) 98,25 (Menit/Plg)

SAIFI : 1,02 (Kali/Plg)

STATUS: Rabu, 18 Maret 2020

NO. BODE	PENYEBAB GANGGUAN	JAM, PLG PADAM	JAM X INE PELANGGAN PADAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)
1	WILAYAH DISTRIBUTOR	-	-	-	-
11	Kelompok Padam Tidak Terencana (Mplanned)	-	-	-	-
111	Facilities : Ganda Induk	-	-	-	-
1111	Sub Facilities : Facilities 20 KV GI	-	-	-	-
11111	MV Cell	0	0,00	0	0
11112	Kabel Outgoing/d Pole Pertama	0	0,00	0	0
11113	Kapacitor	0	0,00	0	0
11114	Relay Outgoing Feeder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Facilities 20KV GI	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Facilities Ganda Induk	0	0,00	0	0
112	Facilities : Pemusatan	-	-	-	-
1121	Sub Facilities : SUTM	-	-	-	-
11211	Kondaktor	89.212	72.300,44	0,8056	0,4911
11212	Tiang	0	0,00	0	0
11213	OL/UB	0	0,00	0	0
11214	Recluser / FANCB	0	0,00	0	0
11215	AWR / Capacitor	0	0,00	0	0
11216	CT / PT W/ Meter Extn	0	0,00	0	0
11217	CO Branch	0	0,00	0	0
11218	Hardware Mounting Assembly	0	0,00	0	0
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : SUTM	89.212	72.300,44	0,8056	0,4911
1122	Sub Facilities : MTRC	-	-	-	-
11221	Terminal	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Arwing	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : MTRC	0	0,00	0	0
1123	Sub Facilities : Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminal	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Arwing	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Kabel Tanah	0	0,00	0	0
1124	Sub Facilities : Kabel Laut	-	-	-	-
11241	Terminal	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Arwing	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Kabel Laut	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Facilities Pemusatan	89.212	72.300,44	0,8056	0,4911
113	Facilities : Ganda Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub Facilities : Ganda Distribusi (Tiang/Outdoor)	-	-	-	-
11311	FCD Trafo	0	0,00	0	0
11312	Trafo	10.480	2.411,78	0,0302	0,3313
11313	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11314	MV Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Ganda Distribusi (Tiang)	10.480	2.411,78	0,0302	0,3313

1132	Sub Fasilitas : Ganda Distribusi (Beton / Indook)	-	-	-	-
11321	MV Cell	3	0,00	0	0
11322	Tralis Distribusi	3	0,00	0	0
11323	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Ganda Distribusi (Gresbek)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	10.485	2.411,18	0,3302	0,3313
114	Fasilitas : ITR	-	-	-	-
1141	Sub Fasilitas : ITR	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11412	Kabel ITR	0	0,00	0	0
11413	Tiang TR	0	0,00	0	0
11414	PMRTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : ITR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
115	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
1151	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	-	-	-	-
11511	MV Cell	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	0	0,00	0	0
1152	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	-	-	-	-
11521	Kabel SR	0	0,00	0	0
11522	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	49.090	74.735,42	0,9258	0,6224
121	Kelempok Padam Terencana (Planned)	-	-	-	-
12101	Fasilitas : Ganda Induk	-	-	-	-
121011	Konstruksi	0	0,00	0	0
121012	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
121013	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Pemutus	-	-	-	-
12201	Konstruksi	4.82	11.942,40	0,1495	0,0004
12202	Pemeliharaan	8.041	15.726,52	0,197	0,0002
12203	Operasi	340	288,00	0,0036	0,0000
	SUB TOTAL Fasilitas Pemutus	13.201	27.957,42	0,3502	0,0006
123	Fasilitas : Ganda Distribusi	-	-	-	-
12301	Konstruksi	2.947	7.575,76	0,0449	0,0009
12302	Pemeliharaan	15.127	20.489,40	0,2564	0,002
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	18.074	28.065,16	0,3013	0,0029
124	Fasilitas : ITR	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
125	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Konstruksi	0	0,00	0	0
12502	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Terencana (Planned)	32.205	56.050,81	0,7010	0,4031
13	Kelempok Bencana Alam	0	0,00	0	0
13000	Fasilitas : Ganda Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
13001	Fasilitas : Pemutus	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemutus	0	0,00	0	0
13002	Fasilitas : Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
13003	Fasilitas : ITR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
13004	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Bencana Alam	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK DISTRIBUSI	81.793	130.741,23	1,6270	1,0254
14	KELOMPOK TRANSFORMASI	-	-	-	-
14000	Kelempok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
14001	Kelempok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSFORMASI	0	0,00	0	0
15	KELOMPOK PEMANGKAT	-	-	-	-
15000	Kelempok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
15001	Kelempok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMANGKAT	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK RUMAH	81.793	130.741,23	1,64	1,02

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK

: WILAYAH SULAWESI SELATAN,
TENGGERA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN

: UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN

: ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

JUNI 2019

Jumlah Pelanggan

: 80.114 (Plg)

SAIDI

: 0,34 (Jam/Plg) 20,17 (Menit/Plg)

SAIFI

: 0,22 (Kali/Plg)

STATUS: Rabu, 18 Maret 2020

NO. KODE	PENYEBAB GANGGUAN	JML. PLG PADAM	JML. PELANGGAN PADAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e) (Jam/Plg)	(f) (Kali/Plg)
1	KELompok DISTRIBUTI	-	-	-	-
11	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	-	-	-	-
111	Facilities : Ganda Induk	-	-	-	-
1111	Sub Facilities : Fasilitas 20 MV Gd	-	-	-	-
11111	MV Cell	0	0,00	0	0
11112	Kabel Outgoing and Pole Perantara	0	0,00	0	0
11113	Expansor	0	0,00	0	0
11114	Battery Outgoing Feeder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Fasilitas 20 MV Gd	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
112	Facilities : Pengulang	-	-	-	-
1121	Sub Facilities : GRTM	-	-	-	-
11211	Konduktor	8.208	7.720,13	0,0984	0,1029
11212	Tiang	540	1.257,40	0,0171	0,0077
11213	IS/LBS	0	0,00	0	0
11214	Recluser / FUSE	0	0,00	0	0
11215	AMI / Auto recloser	0	0,00	0	0
11216	CT / PT / kWh Meter ELEM	0	0,00	0	0
11217	CG Branch	0	0,00	0	0
11218	Hardware Mounting Assembly	0	0,00	0	0
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : GRTM	8.748	8.772,53	0,1095	0,1099
1122	Sub Facilities : MNTC	-	-	-	-
11221	Terminasi	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Isolating	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : MNTC	0	0,00	0	0
1123	Sub Facilities : Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminasi	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Isolating	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Kabel Tanah	0	0,00	0	0
1124	Sub Facilities : Kabel Laut	-	-	-	-
11241	Terminasi	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Isolating	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Kabel Laut	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pengulang	8.748	8.772,53	0,1095	0,1099
113	Facilities : Ganda Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub Facilities : Ganda Distribusi (Tiang/Dukungan)	-	-	-	-
11311	POD Trafo	0	0,00	0	0
11312	Tiang	0	0,00	0	0
11313	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11314	MV Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities : Ganda Distribusi (Tiang)	0	0,00	0	0

1132	Sub Fasilitas - Ganda Distribusi (Beton / Induk)	-	-	-	-
11323	MV Cell	0	0,00	0	0
11322	Tray Distribusi	0	0,00	0	0
11329	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Ganda Distribusi (Tembok)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
114	Fasilitas - ITR	-	-	-	-
1141	Sub Fasilitas - ITR	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11412	Kabel ITR	0	0,00	0	0
11413	Tiang TR	0	0,00	0	0
11414	PuBTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - ITR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
115	Fasilitas - Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
1151	Sub Fasilitas - Sambungan Tenaga Listrik TM	-	-	-	-
11513	MV Cell	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Sambungan Tenaga Listrik TM	0	0,00	0	0
1152	Sub Fasilitas - Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	-	-	-	-
11521	Kabel SB	0	0,00	0	0
11523	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas - Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	8.709	8.772,93	0,109%	0,109%
	Kelompok Padam Terencana (Planned)	-	-	-	-
121	Fasilitas - Ganda Induk	-	-	-	-
12101	Kawatbek	0	0,00	0	0
12102	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12103	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas - Pemutus	-	-	-	-
12201	Kawatbek	4.892	16.995,96	0,2121	0,0611
12202	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemutus	4.892	16.995,96	0,2121	0,0611
123	Fasilitas - Ganda Distribusi	-	-	-	-
12301	Kawatbek	0	0,00	0	0
12302	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
124	Fasilitas - ITR	-	-	-	-
12401	Kawatbek	0	0,00	0	0
12402	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
125	Fasilitas - Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Kawatbek	0	0,00	0	0
12502	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Terencana (Planned)	4.892	16.995,96	0,2121	0,0611
13	Kelompok Rencana Alam	0	0,00	0	0
13100	Fasilitas - Ganda Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
13201	Fasilitas - Pemutus	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemutus	0	0,00	0	0
13300	Fasilitas - Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Distribusi	0	0,00	0	0
13400	Fasilitas - ITR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
13500	Fasilitas - Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Rencana Alam	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK DISTRIBUSI	13.881	25.768,89	0,3217	0,170%
14	Kelompok Transmisi	-	-	-	-
14000	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
14000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSMISI	0	0,00	0	0
15	Kelompok Pemangkat	-	-	-	-
15000	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	3,76	1.185,60	0,0148	0,0469
15000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMANGKAT	3,76	1.185,60	0,0148	0,0469
	TOTAL KESELURUHAN	17.421	26.954,49	0,34	0,22

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK : WILAYAH SULAWESI SELATAN,
TENGGERA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN : UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN : ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

JULI 2019

Jumlah Pelanggan : 80.644 (Plg)
SAIDI : 3,95 (Jam/Plg) 237,19 (Menit/Plg)
SAIFI : 2,11 (Kali/Plg)

STATUS: Rabu, 18 Maret 2020

NO. NODE	PENYEBAB GANGGUAN	JML. PEL. PADAM	JAM K. JML. PELANGGIAN PADAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
(01)	(02)	(03)	(04)	(05) Total	(06) Total
1	KELOMPOK DISTRIBUSI	-	-	-	-
11	Kelompok Padam Tidak Terencana (Unplanned)	-	-	-	-
111	Facilities : Gardu Induk	-	-	-	-
1111	Sub-Facilities : Fasilitas 25 WIG	-	-	-	-
11111	MV Cell	0	0,00	0	0
11112	Kabel Outgoing/MPole Pertama	0	0,00	0	0
11113	Kapalitor	0	0,00	0	0
11114	Relay Outgoing Feeder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Fasilitas 25 WIG	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
112	Facilities : Penyulang	-	-	-	-
1121	Sub-Facilities : SUTM	-	-	-	-
11211	Terminal	16.009	18.876,08	0,2341	0,0935
11212	Tiang	16.467	23.501,95	0,1407	0,2048
11213	BL/IRIS	8.189	7.042,25	0,0251	0,1019
11214	Restorer / PMCB	0	0,00	0	0
11215	KBL / Kapasitor	0	0,00	0	0
11216	CT / PT / VArMeter / lain	0	0,00	0	0
11217	CO Branch	0	0,00	0	0
11218	Hardware Mounting Assembly	3.859	5.286,83	0,0006	0,0479
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : SUTM	44.664	49.807,07	0,4176	10,501
1122	Sub-Facilities : MVDC	-	-	-	-
11221	Terminal	16.879	108.346,38	12,813	0,4821
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : MVDC	16.879	108.346,38	12,813	0,4821
1123	Sub-Facilities : Kabel Tanam	-	-	-	-
11231	Terminal	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Kabel Tanam	0	0,00	0	0
1124	Sub-Facilities : Kabel Lantai	-	-	-	-
11241	Terminal	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Kabel Lantai	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	121.564	153.137,35	18,980	15,310
113	Facilities : Gardu Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub-Facilities : Gardu Distribusi (Tiang/Outdoor)	-	-	-	-
11311	FID Trafo	0	0,00	0	0
11312	Trafo	3.859	1.466,42	0,0182	0,0419
11313	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11314	MV Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub-Facilities : Gardu Distribusi (Tiang)	3.859	1.466,42	0,0182	0,0419

1132	Sub Fasilitas : Gerdas Distribusi (Beton / Induk)	-	-	-	-
11321	MR/Cat	0	0,00	0	0
11322	Trafo Distribusi	0	0,00	0	0
11323	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Gerdas Distribusi (Tembok)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gerdas Distribusi	6.859	1.466,42	0,0000	0,0000
114	Fasilitas : ITR	-	-	-	-
1141	Sub Fasilitas : ITR	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Sekunder	0	0,00	0	0
11412	Kabel ITR	1	0,39	0	0
11413	Tiang TR	0	0,00	0	0
11414	PIBTR	2	0,67	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : ITR	3	1,06	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	3	1,06	0	0
115	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
1151	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	-	-	-	-
11511	MR/Cat	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TM	0	0,00	0	0
1152	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	-	-	-	-
11521	Kabel TM	3	1,18	0	0
11522	APP	2	0,69	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	5	1,87	0	0,0000
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	5	1,87	0	0,0000
	TOTAL Kelompok Paket Tidak Terencana (Unplanned)	127.43	154.607,58	10,172	15,801
	Kelompok Paket Terencana (Planned)	-	-	-	-
121	Fasilitas : Gardu Induk	-	-	-	-
12101	Konstruksi	0	0,00	0	0
12102	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12103	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Penyulang	-	-	-	-
12201	Konstruksi	26.476	138.090,14	13,403	0,3717
12202	Pemeliharaan	1.259	14.811,81	0,6796	0,09
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	27.735	152.901,95	14,083	0,4617
123	Fasilitas : Gardu Distribusi	-	-	-	-
12301	Konstruksi	0	0,00	0	0
12302	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
124	Fasilitas : ITR	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
125	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Konstruksi	0	0,00	0	0
12502	Pemeliharaan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Paket Terencana (Planned)	27.735	162.901,95	14,083	0,4617
13	Kelompok Rencana Riam	0	0,00	0	0
13100	Fasilitas : Gardu Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
13200	Fasilitas : Penyulang	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	0	0,00	0	0
13300	Fasilitas : Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
13400	Fasilitas : ITR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas ITR	0	0,00	0	0
13500	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Rencana Riam	0	0,00	0	0
2	KELompok TRANSMISI	-	-	-	-
21000	Kelompok Paket Tidak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
22000	Kelompok Paket Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSMISI	0	0,00	0	0
4	KELompok PEMBANGKIT	-	-	-	-
41000	Kelompok Paket Tidak Terencana (Unplanned)	5.719	1.296,57	0,0163	0,0709
42000	Kelompok Paket Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMBANGKIT	5.719	1.296,57	0,0163	0,0709
	TOTAL REKOLISURSI	170.386	318.799,24	9,95	2,11

PT. PLN (Persero)

UNIT INDUK : WILAYAH SULAWESI SELATAN,
 TENGGARA DAN BARAT

UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN : UP3 BULUKUMBA

UNIT LAYANAN PELANGGAN : ULP JENEPONTO

LAPORAN SAIDI SAIFI

AGUSTUS 2019

Jumlah Pelanggan : 81.069 (Plg)

SAIDI : 2,59 (Jam/Plg) 155,61 (Menit/Plg)

SAIFI : 2,09 (Kali/Plg)

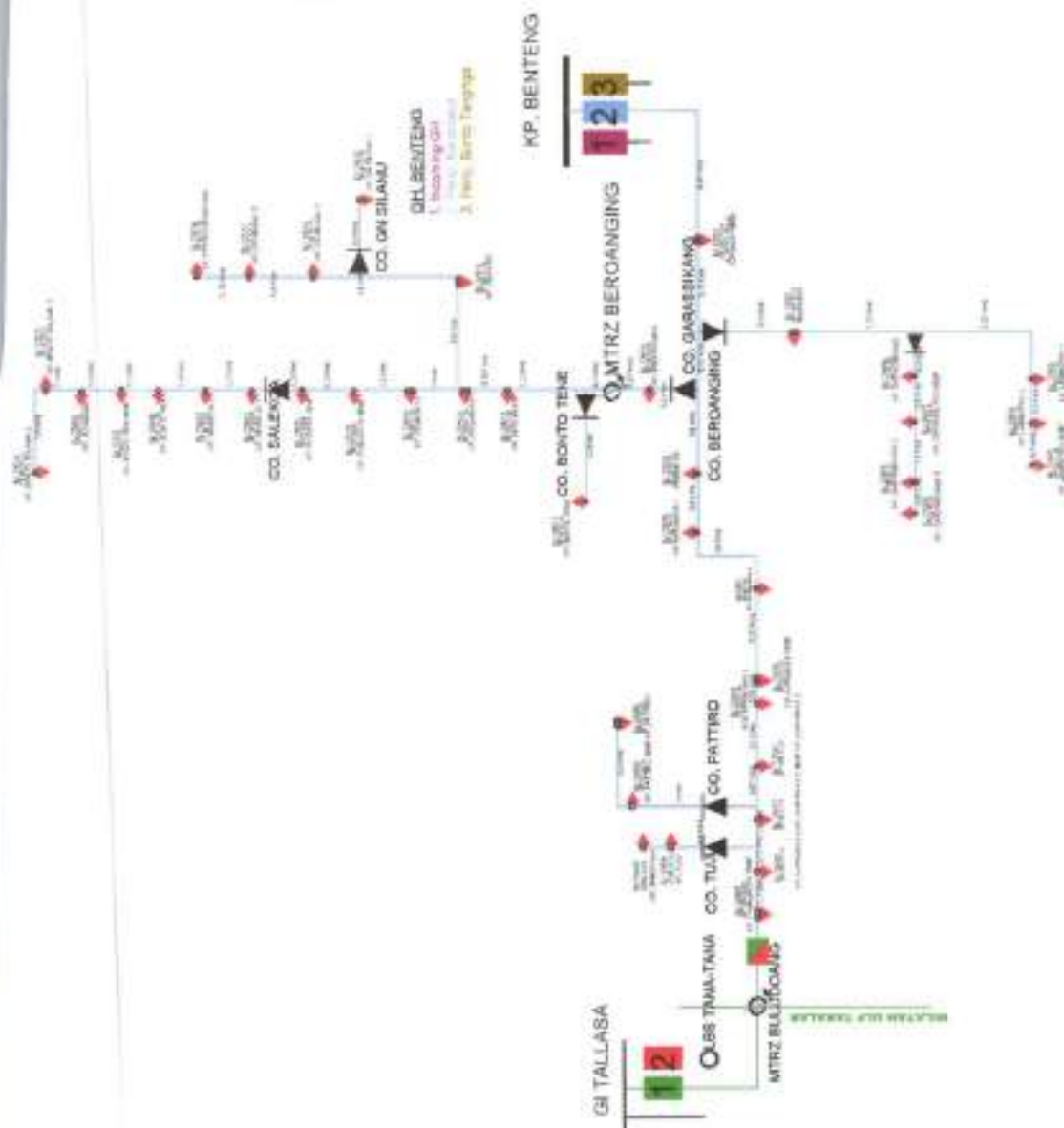
STATUS: Rabu, 18 Maret 2020

NO. KODE	PENYEBAB GANGGUAN	JML. PLG PDAM	JAM x JML. PELANGGAN PDAM	SAIDI (JAM)	SAIFI (KALI)
AW	(K)	(K)	(M)	(Jam/Plg)	(Kali/Plg)
1	REKOMPON DISTRIBUSI	-	-	-	-
11	Botong/Padam Tidak Terencana (Bencana)	-	-	-	-
111	Facilities - Ganda Induk	-	-	-	-
1111	Sub Facilities - Fasilitas 20 KV GI	-	-	-	-
11111	MF Cell	0	0,00	0	0
11112	Tabel Outgoing / El Pole Pertama	0	0,00	0	0
11113	Expansor	0	0,00	0	0
11114	Relay Outgoing Feeder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities - Fasilitas 20KV GI	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Ganda Induk	0	0,00	0	0
112	Facilities - Pemanggang	-	-	-	-
1121	Sub Facilities - SFM	-	-	-	-
11211	Insulator	79.319	86.115,99	11,938	0,9758
11212	Tiang	0	0,00	0	0
11213	DS/LBS	0	0,00	0	0
11214	Recluser / PMCB	0	0,00	0	0
11215	AW / Kapasitor	0	0,00	0	0
11216	CT / PT / W Meter ELEM	0	0,00	0	0
11217	CD Branch	0	0,00	0	0
11218	Hardware Mounting Assembly	5.823	2.823,30	0,0351	0,007
11219	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities - SFM	84.598	89.020,99	11,971	10,429
1122	Sub Facilities - MWTG	-	-	-	-
11221	Terminal	0	0,00	0	0
11222	Kabel	0	0,00	0	0
11223	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities - MWTG	0	0,00	0	0
1123	Sub Facilities - Kabel Tanah	-	-	-	-
11231	Terminal	0	0,00	0	0
11232	Kabel	0	0,00	0	0
11233	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities - Kabel Tanah	0	0,00	0	0
1124	Sub Facilities - Kabel Laut	-	-	-	-
11241	Terminal	0	0,00	0	0
11242	Kabel	0	0,00	0	0
11243	Joining	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities - Kabel Laut	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Pemanggang	84.598	92.020,99	11,971	10,429
113	Facilities - Ganda Distribusi	-	-	-	-
1131	Sub Facilities - Ganda Distribusi (Tiang/Dundak)	-	-	-	-
11311	PO TIEB	0	0,00	0	0
11312	Tiebo	3.934	11.606,53	0,1432	0,0485
11313	Kabel Primer/Secondary	0	0,00	0	0
11314	MF Cell	0	0,00	0	0
11315	Arrester	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Facilities - Ganda Distribusi (Tiang)	3.934	11.606,53	0,1432	0,0485

1132	Sub Fasilitas : Gardu Distribusi (Beton / Indoor)	-	-	-	-
11321	MV Cell	0	0,00	0	0
11322	Tray (Kontrol)	0	0,00	0	0
11323	Kabel Primer/Rekunder	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Gardu Distribusi (Gerdak)	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	1.334	11.000,19	2.1492	-0,0001
114	Fasilitas : JTR	-	-	-	-
1141	Sub Fasilitas : JTR	-	-	-	-
11411	Kabel Primer/Rekunder	0	0,00	0	0
11412	Kabel JTR	0	0,00	0	0
11413	Tiang JTR	0	0,00	0	0
11414	PISTIR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : JTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
115	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
1151	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TMA	-	-	-	-
11511	MV Cell	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TMA	0	0,00	0	0
1152	Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	-	-	-	-
11521	Kabel TR	0	0,00	0	0
11522	APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Sub Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik TR dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Tak Terencana (Unplanned)	88.472	108.677,52	12,780	-10,913
	Kelompok Padam Terencana (Planned)	-	-	-	-
121	Fasilitas : Gardu Induk	-	-	-	-
12101	Konstruksi	0	0,00	0	0
12102	Permeiharaan	0	0,00	0	0
12103	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
122	Fasilitas : Penyulang	-	-	-	-
12201	Konstruksi	44.469	73.716,18	0,9095	0,5485
12202	Permeiharaan	58.235	38.154,04	0,298	0,1796
12203	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	58.795	97.895,22	11,8275	0,7381
123	Fasilitas : Gardu Distribusi	-	-	-	-
12301	Konstruksi	0	0,00	0	0
12302	Permeiharaan	0	0,00	0	0
12303	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
124	Fasilitas : JTR	-	-	-	-
12401	Konstruksi	0	0,00	0	0
12402	Permeiharaan	0	0,00	0	0
12403	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
125	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	-	-	-	-
12501	Konstruksi	0	0,00	0	0
12502	Permeiharaan	0	0,00	0	0
12503	Operasi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Padam Terencana (Planned)	58.795	97.895,22	12,0775	0,7241
13	Kelompok Bencana Alam	0	0,00	0	0
13100	Fasilitas : Gardu Induk	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Induk	0	0,00	0	0
13200	Fasilitas : Penyulang	11.218	6.358,58	0,0784	0,1508
	SUB TOTAL Fasilitas Penyulang	11.218	6.358,58	0,0784	0,1508
13300	Fasilitas : Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Gardu Distribusi	0	0,00	0	0
13400	Fasilitas : JTR	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas JTR	0	0,00	0	0
13500	Fasilitas : Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	SUB TOTAL Fasilitas Sambungan Tenaga Listrik dan APP	0	0,00	0	0
	TOTAL Kelompok Bencana Alam	11.218	6.358,58	0,0784	0,1508
	TOTAL KELOMPOK DISTRIBUSI	129.405	277.881,80	25,643	19,661
2	KELOMPOK TRANSMISI	-	-	-	-
21000	Kelompok Padam Tak Terencana (Unplanned)	0	0,00	0	0
22000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK TRANSMISI	0	0,00	0	0
3	KELOMPOK PEMBAANGKIT	-	-	-	-
31000	Kelompok Padam Tak Terencana (Unplanned)	9.795	2.370,39	0,0192	0,1206
32000	Kelompok Padam Terencana (Planned)	0	0,00	0	0
	TOTAL KELOMPOK PEMBAANGKIT	9.795	2.370,39	0,0192	0,1206
	TOTAL RESERBUAN	188.2	210.251,99	2,59	2,08

KETERANGAN GAMBAR

▲	CUT OUT
○	LBS MEMBUKA (OFF)
○	LBS MENUTUP (ON)
▬	RECLOSER
▬	SECCONALIZER
T	KAPASITOR
■	PMT PENYULANG
■	KWH EXIM
■	UNIT PENGUSAHAAN
■	LBS MOTORIZE (CLOSE)
■	LBS MOTORIZE (OPEN)
■	RECLOSER



SINGLE LINE PENYULANG KARAMAKA