

# **ANALISIS KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI PADA PENYULANG JAMBI DI PLN UP3 BELITUNG**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh :

**FERY ZEN**  
**1021722009**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**  
**2019**

**SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

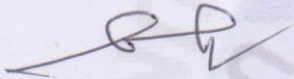
**ANALISIS KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI PADA PENYULANG  
JAMBI DI PLN UP3 BELITUNG**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**FERY ZEN**  
**1021722009**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Tanggal **22 Juni 2019**

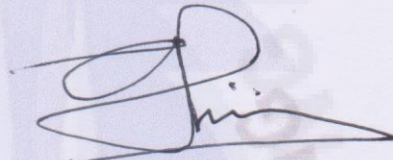
Ketua Dewan Penguji,



**Wahri Sunanda, S.T., M.Eng.**

NIP. 198508102012121001

Penguji 1,



**Ghiri Basuki Putra, S.T., M.T.**

NIP. 198107202012121003

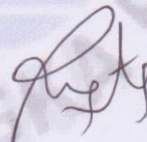
Penguji 2,



**Asmar, S.T., M.Eng.**

NP. 307608018

Penguji 3,



**Rika Favoria Gusa, S.T., M.Eng.**

NIP. 198407222014042002

**SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI PADA PENYULANG  
JAMBI DI PLN UP3 BELITUNG**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**FERY ZEN**  
**1021722009**

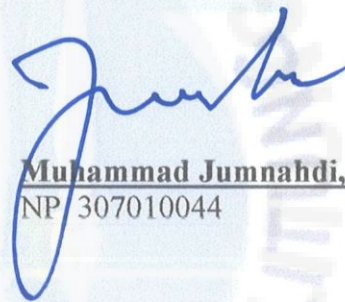
Diperiksa dan disetujui  
Tanggal **22 Juni 2019**

Pembimbing Utama,



**Asmar, S.T., M.Eng.**  
NP. 307608018

Pembimbing Pendamping,



**Muhammad Jumnahdi, S.T., M.T.**  
NP/ 307010044

Mengetahui,

Pl. Ketua Jurusan Teknik Elektro,



**Wahri Sunanda, S.T., M.Eng.**  
NIP. 198508102012121001

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : FERY ZEN  
NIM : 1021722009  
Judul : ANALISIS KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI PADA  
PENYULANG JAMBI DI PLN UP3 BELITUNG

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi saya merupakan karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan / plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan didalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunijuk, 22 Juni 2019



FERY ZEN

NIM. 1021722009

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : FERY ZEN  
NIM : 1021722009  
Jurusan : TEKNIK ELEKTRO  
Fakultas : TEKNIK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** untuk tugas akhir saya yang berjudul :

**ANALISIS KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI PADA PENYULANG  
JAMBI DI PLN UP3 BELITUNG**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunujuk  
Tanggal : 22 Juni 2019  
Yang menyatakan



FERY ZEN  
NIM. 1021722009

## INTISARI

Penyediaan tenaga listrik dengan tingkat keandalan yang tinggi dalam penyaluran tenaga listrik selalu diupayakan PLN. Ini sejalan dengan visi diakui sebagai perusahaan kelas dunia yang dinilai dari tingkat keandalan yang tinggi atau SAIFI / SAIDI. Penyulang Jambi merupakan penyulang terpanjang di PLN UP3 Belitung, memiliki panjang penyulang 188,15 kms, 7130 pelanggan dan 121 gardu distribusi (*load point*). Berdasarkan perhitungan dan simulasi penyulang Jambi dalam kondisi *existing* diperoleh SAIFI : 21,1873 kali/tahun, SAIDI : 67,0849 jam/tahun. Nilai keandalan kondisi *existing* pada penyulang Jambi melebihi standar SPLN No 59 tahun 1985 yang telah ditetapkan yaitu SAIFI: 3,21 kali/tahun dan SAIDI: 21,094 jam/tahun. Usaha peningkatan keandalan dilakukan dengan penambahan *express feeder* dengan melakukan 4 skenario titik masuk *express feeder* ke penyulang Jambi. Setelah dilakukan simulasi, skenario 2 merupakan skenario terbaik dalam usaha peningkatan keandalan penyulang Jambi yaitu SAIFI : 7,1427 kali/tahun dan SAIDI : 22,6123 jam/tahun walaupun belum memenuhi standar SPLN No 59 tahun 1985

**Kata kunci : SAIFI, SAIDI, Reliability, Scenario, Express feeder**

## **ABSTRACT**

The supply of electricity with a high level of reliability in the distribution of electricity is always sought by PLN. This is in line with the vision of being recognized as a world-class company that is rated from a high level of reliability or SAIFI / SAIDI. Jambi feeder is the longest feeder in the PLN UP3 Belitung, has a feeder length of 188.15 kms, 7130 customers and 121 distribution substations (load point). Based on calculations and simulations of Jambi feeders in existing conditions, SAIFI: 21,1873 times / year, SAIDI: 67.0849 hours / year is obtained. The reliability value of existing conditions in Jambi feeders exceeds the predetermined standard No. 59 in 1985, namely SAIFI: 3.21 times / year and SAIDI: 21,094 hours / year. Efforts to increase reliability are carried out by adding an express feeder by conducting 4 express feeder entry point scenarios to Jambi feeders. After the simulation, scenario 2 is the best scenario in an effort to increase the reliability of Jambi feeders, namely SAIFI: 7,1427 times / year and SAIDI: 22,6123 hours / year even though it has not met the SPLN No. 59 in 1985

**Keywords: Distribution system, Value Reliability, Express feeder**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta shalawat dan salam yang tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan baik dan tepat waktu dengan judul

### **“ANALISIS KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI PADA PENYULANG JAMBI DI PLN UP3 BELITUNG”.**

Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Jurusan Teknik Elektro, Universitas Bangka Belitung. Penyusun menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah mendukung terselesainya Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Papa Chandra Kesuma dan Mama Sutinah Fatma Zumaroh di Kota Sungailiat – Bangka dan mertua di Kota Tanjung Pandan – Belitung yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam setiap perkuliahan hingga proses penyelesaian Tugas Akhir serta istri tercinta Renny Marlisa yang dengan sabar dan ikhlas memberikan doa dan dukungan serta menjaga anak-anak Febrian Kesuma Zen, Yang Amirah Callysta Zen dan Raisa Aulia Zen ketika saya berangkat dari Belitung ke Bangka untuk mengikuti perkuliahan hingga proses penyelesaian Tugas Akhir.
2. Bapak Dr. Muh Yusuf, M.Si. selaku Rektor Universitas Bangka Belitung.
3. Bapak Wahri Sunanda, S.T., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung, Plt. Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung dan Ketua Dewan Penguji Tugas Akhir.
4. Bapak Almarhum Irwan Dinata, S.T., M.T. selaku mantan Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung.
5. Bapak Asmar, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji 2 Tugas Akhir dan Bapak Muhammad Jumnahdi, S.T, M.T. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah menyediakan waktu, tenaga dan



pikiran untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir.

6. Bapak Ghiri Basuki Putra, S.T., M.T. selaku Penguji 1 Tugas Akhir.
7. Ibu Rika Favoria Gusa, S.T., M.Eng. selaku Penguji 3 Tugas Akhir
8. Seluruh dosen dan staf Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
9. Rekan-rekan Seperjuangan Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung (UBB) khususnya kelas Alih Jenjang PLN, terima kasih atas kerjasamanya dan dukungannya yang telah membantu tenaga, pikiran maupun memberikan semangatnya.
10. Manajemen dan rekan- rekan kerja di PT. PLN UP3 Belitung yang selalu memberi kemudahan, semangat dan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
11. Serta beberapa pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan, baik secara langsung maupun yang tidak langsung dalam pelaksanaan Penelitian maupun penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Harapan kami semoga apa yang telah kami tulis dalam Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kami khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Tidak lupa kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar lebih baik untuk kedepannya.

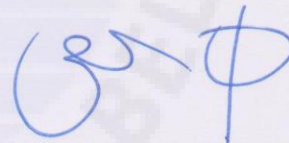
## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah rabbil 'alamin,* segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta shalawat dan salam yang tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul **Analisis Keandalan Sistem Distribusi Pada Penyulang Jambi Di PLN UP3 Belitung.**

Laporan Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana S-1 pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.

Dengan Segala kerendahan hati Penulis hanya dapat memanjatkan doa, puji, dan syukur semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Balun Ijuk, 22 Juni 2019



Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN SAMPUL DEPAN .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
INTISARI .....	vi
ABSTRACT .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xviii
DAFTAR ISTILAH .....	xix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
<b>BAB I      PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah .....	2
1.4    Tujuan Penelitian .....	3
1.5    Manfaat Penelitian .....	3
1.6    Keaslian Penelitian .....	3
1.7    Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1    Tinjauan Pustaka .....	5
2.2    Landasan Teori .....	7
2.2.1    Sistem Distribusi Tenaga Listrik .....	7
2.2.2    Saluran Distribusi Primer .....	8

2.2.3	Saluran Distribusi Sekunder .....	9
2.2.4	Konfigurasi Jaringan Distribusi Primer .....	9
2.2.4.1	Sistem Distribusi Pola <i>Radial</i> .....	10
2.2.4.2	Sistem Distribusi Pola <i>Loop</i> .....	10
2.2.4.3	Sistem Distribusi Pola <i>Spindel</i> .....	11
2.2.4.4	Sistem Distribusi Pola Gugus/ <i>Grid (Network)</i> .....	11
2.2.5	Pengaman Pada Sistem Distribusi Primer .....	12
2.2.5.1	Pemutus Tenaga (PMT)/ <i>Circuit Breaker (CB)</i> .....	13
2.2.5.2	Pemisah (PMS)/ <i>Disconnecting Switch (DS)</i> .....	13
2.2.5.3	<i>Load Break Switch (LBS)</i> .....	14
2.2.5.4	Saklar Seksi Otomatis (SSO)/ <i>Sectionalizer</i> .....	15
2.2.5.5	Penutup Balik Otomatis (PBO)/ <i>Recloser</i> .....	16
2.2.5.6	Pelebur ( <i>Fuse cut out</i> ) .....	17
2.2.5.7	<i>Lightning Arrester</i> .....	17
2.2.6	Peluang Ketersediaan Sistem ( <i>Availability</i> ) .....	17
2.2.7	Sistem Dengan Susunan Seri .....	18
2.2.8	Sistem Dengan Susunan Paralel .....	19
2.2.9	Keandalan Sistem Distribusi .....	21
2.2.9.1	Laju Kegagalan ( $\lambda$ ) .....	22
2.2.9.2	Laju Perbaikan ( $\mu$ ) .....	22
2.2.9.3	Waktu Untuk Perbaikan (U) .....	23
2.2.10	Indeks Keandalan .....	23
2.2.10.1	SAIFI ( <i>System Average Interruption Frequency Index</i> ) .....	23
2.2.10.2	SAIDI ( <i>System Average Interruption Duration Index</i> ) .....	24
2.2.11	Standar Keandalan Sistem Distribusi .....	24
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	26
3.2	Data – Data Penelitian .....	26
3.3	Alat Penelitian.....	40
3.4	<i>Flowchart</i> Penelitian .....	40

3.5	Langkah Penelitian .....	42
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	44
4.1	Penyulang Jambi Gardu Induk Dukong .....	44
4.2	Penentuan Mode Kegagalan Penyulang Jambi .....	46
4.3	Perhitungan Nilai Keandalan Penyulang Jambi Kondisi <i>Existing</i> .....	47
4.3.1	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 1</i> ...	47
4.3.2	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 2</i> ...	48
4.3.3	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 3</i> ...	49
4.3.4	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 4</i> ...	49
4.3.5	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 5</i> ...	50
4.3.6	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 6</i> ...	51
4.3.7	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 7</i> ...	52
4.3.8	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 8</i> ...	53
4.3.9	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 9</i> ...	53
4.3.10	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 10</i> .	54
4.3.11	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 11</i> .	55
4.3.12	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 12</i> .	56
4.3.13	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Peralatan <i>Section 13</i> .	57
4.3.14	Laju Kegagalan dan Waktu Perbaikan Setiap <i>Section</i> dan <i>Load Point</i> .....	57
4.4	Keandalan Penyulang Jambi Existing Dengan Perhitungan Simulasi .....	62
4.5	Usaha Peningkatan Nilai Keandalan Penyulang Jambi .....	63
4.6	Analisa Peningkatan Nilai Keandalan Penyulang Jambi .....	67
4.7	Perbandingan Sebelum dan Setelah Peningkatan Keandalan .	69
BAB V	PENUTUP .....	71
5.1	Kesimpulan .....	71
5.2	Saran .....	71
	DAFTAR PUSTAKA .....	73

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Komponen utama penyaluran tenaga listrik ..... 8
Gambar 2.2	Jaringan distribusi primer ..... 10
Gambar 2.3	Sistem distribusi pola <i>radial</i> ..... 10
Gambar 2.4	Sistem distribusi pola <i>loop</i> ..... 11
Gambar 2.5	Sistem distribusi pola <i>spindel</i> ..... 11
Gambar 2.6	Sistem distribusi pola gugus/ <i>grid (network)</i> ..... 12
Gambar 2.7	Pemutus tenaga / <i>circuit breaker</i> ..... 13
Gambar 2.8	Pemisah / <i>disconnecting switch</i> ..... 14
Gambar 2.9	<i>Load break switch</i> ..... 15
Gambar 2.10	Sakelar seksi otomatis / <i>sectionalizer</i> ..... 15
Gambar 2.11	Penutup balik otomatis / <i>recloser</i> ..... 16
Gambar 2.12	<i>Fuse cut out</i> ..... 17
Gambar 2.13	<i>Lightning arrester</i> ..... 17
Gambar 2.14	Diagram blok sistem seri ..... 18
Gambar 2.15	Diagram blok sistem paralel ..... 20
Gambar 3.1	<i>Single line diagram</i> gardu distribusi 20 kV penyulang Jambi .... 26
Gambar 3.2	SLD gardu distribusi <i>section 1</i> pada penyulang Jambi ..... 27
Gambar 3.3	SLD gardu distribusi <i>section 2</i> pada penyulang Jambi ..... 27
Gambar 3.4	SLD gardu distribusi <i>section 3</i> pada penyulang Jambi ..... 28
Gambar 3.5	SLD gardu distribusi <i>section 4</i> pada penyulang Jambi ..... 28
Gambar 3.6	SLD gardu distribusi <i>section 5</i> pada penyulang Jambi ..... 29
Gambar 3.7	SLD gardu distribusi <i>section 6</i> pada penyulang Jambi ..... 29
Gambar 3.8	SLD gardu distribusi <i>section 7</i> pada penyulang Jambi ..... 29
Gambar 3.9	SLD gardu distribusi <i>section 8</i> pada penyulang Jambi ..... 30
Gambar 3.10	SLD gardu distribusi <i>section 9</i> pada penyulang Jambi ..... 30
Gambar 3.11	SLD gardu distribusi <i>section 10</i> pada penyulang Jambi ..... 30
Gambar 3.12	SLD gardu distribusi <i>section 11</i> pada penyulang Jambi ..... 31

Gambar 3.13	SLD gardu distribusi <i>section</i> 12 pada penyulang Jambi .....	31
Gambar 3.14	SLD gardu distribusi <i>section</i> 13 pada penyulang Jambi .....	31
Gambar 3.15	<i>Flowchart</i> penelitian .....	40
Gambar 4.1	Skenario 1 penambahan <i>express feeder</i> .....	64
Gambar 4.2	Skenario 2 penambahan <i>express feeder</i> .....	65
Gambar 4.3	Skenario 3 penambahan <i>express feeder</i> .....	66
Gambar 4.4	Skenario 4 penambahan <i>express feeder</i> .....	66
Gambar 4.5	Perbandingan peningkatan nilai keandalan .....	70



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Standar nilai kegagalan dan waktu perbaikan .....	24
Tabel 2.2 Standar nilai keandalan sistem distribusi 20 kV.....	25
Tabel 3.1 Jumlah pelanggan pada setiap gardu .....	32
Tabel 3.2 Panjang penyulang .....	35
Tabel 3.3 Jarak gardu distribusi ke gardu distribusi .....	36
Tabel 4.1 Jumlah pelanggan per section pada penyulang Jambi .....	44
Tabel 4.2 Mode kegagalan setiap <i>section</i> .....	46
Tabel 4.3 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 1</i> .....	47
Tabel 4.4 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 2</i> .....	48
Tabel 4.5 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 3</i> .....	49
Tabel 4.6 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 4</i> .....	49
Tabel 4.7 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 5</i> .....	50
Tabel 4.8 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 6</i> .....	51
Tabel 4.9 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 7</i> .....	52
Tabel 4.10 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 8</i> .....	53
Tabel 4.11 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 9</i> .....	53
Tabel 4.12 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 10</i> .....	54
Tabel 4.13 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 11</i> .....	55
Tabel 4.14 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 12</i> .....	56
Tabel 4.15 Laju kegagalan dan waktu perbaikan peralatan <i>section 13</i> .....	57
Tabel 4.16 Rekap laju kegagalan dan waktu perbaikan setiap <i>section</i> .....	58
Tabel 4.17 SAIFI dan SAIDI setiap <i>load point</i> .....	58
Tabel 4.18 Nilai keandalan penyulang Jambi <i>existing</i> perhitungan simulasi ..	62
Tabel 4.19 Perbandingan nilai keandalan penyulang Jambi .....	63
Tabel 4.20 Skenario penambahan <i>express feeder</i> .....	64
Tabel 4.21 Rekap hasil perhitungan simulasi nilai keandalan setelah penam bahan <i>express feeder</i> .....	67



Tabel 4.22	<i>Report</i> perhitungan simulasi nilai laju kegagalan ( $\lambda$ ) per <i>section</i> sebelum dan sesudah penambahan <i>express feeder</i> .....	68
Tabel 4.23	<i>Report</i> perhitungan simulasi nilai laju perbaikan (U) per <i>section</i> sebelum dan sesudah penambahan <i>express feeder</i> .....	68
Tabel 4.24	Perbandingan sebelum dan sesudah peningkatan keandalan .....	69



## DAFTAR SINGKATAN

UP3	: Unit Pelaksanan Pelayanan Pelanggan
UIW	: Unit Induk Wilayah
PT	: Perseroan Terbatas
PLN	: Perusahaan Listrik Negara
SAIFI	: <i>System Average Interruption Frequency Index</i>
SAIDI	: <i>System Average Interruption Duration Index</i>
GI	: Gardu Induk
OGF	: <i>Outgoing Feeder</i>
SUTR	: Saluran Udara Tegangan Rendah
SKUTR	: Saluran Kawat Udara Tegangan Rendah
AAAC	: <i>Alluminium Alloy Conductor</i>
GH	: Gardu Hubung
MTTR	: <i>Mean Time To Repair</i>
MTTF	: <i>Mean Time To Failure</i>
LP	: <i>Load Point</i>
SPLN	: Standar PLN
SLD	: <i>Single Line Diagram</i>
PLTU	: Pembangkit Listrik Tenaga Uap
PLTD	: Pembangkit Listrik Tenaga Diesel
ETAP	: <i>Electrical Transient Analyzer Program</i>

## DAFTAR ISTILAH

<i>Feeder</i>	: Penyulang
<i>Express</i>	: Langsung
<i>Section</i>	: Seksi
<i>Realibility</i>	: Keandalan
<i>Loop</i>	: Tertutup
<i>Existing</i>	: Kondisi sebenarnya
<i>Load point</i>	: Titik beban
<i>Single line diagram</i>	: diagram satu garis
<i>Availiability</i>	: Ketersediaan
<i>Unavailiability</i>	: Ketidaktersediaan
<i>Report</i>	: Laporan



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	<i>Single Line</i> Diagram Gardu Distribusi Penyulang Jambi
LAMPIRAN B	Daftar Saluran Tegangan Menengah Penyulang Jambi
LAMPIRAN C	Data Gardu Distribusi Penyulang Jambi
LAMPIRAN D	<i>Single Line</i> Simulasi Keandalan Penyulang Jambi Kondisi <i>Existing</i>
LAMPIRAN E	Hasil <i>Report</i> Simulasi Keandalan Penyulang Jambi Kondisi <i>Existing</i>
LAMPIRAN F	<i>Single Line</i> Titik Masuk Skenario Penambahan Jaringan Baru ( <i>Express Feeder</i> ) Untuk Peningkatan Keandalan
LAMPIRAN G	<i>Single Line</i> Simulasi Peningkatan Keandalan Penyulang Jambi Skenario 1
LAMPIRAN H	Hasil <i>Report</i> Simulasi Peningkatan Keandalan Penyulang Jambi Skenario 1
LAMPIRAN I	<i>Single Line</i> Simulasi Peningkatan Keandalan Penyulang Jambi Skenario 2 (Skenario Terbaik)
LAMPIRAN J	Hasil <i>Report</i> Simulasi Peningkatan Keandalan Penyulang Jambi Skenario 2 (Skenario Terbaik)
LAMPIRAN K	<i>Single Line</i> Simulasi Peningkatan Keandalan Penyulang Jambi Skenario 3
LAMPIRAN L	Hasil <i>Report</i> Simulasi Peningkatan Keandalan Penyulang Jambi Skenario 3
LAMPIRAN M	<i>Single Line</i> Simulasi Peningkatan Keandalan Penyulang Jambi Skenario 4
LAMPIRAN N	Hasil <i>Report</i> Simulasi Peningkatan Keandalan Penyulang Jambi Skenario 4
LAMPIRAN O	Standar SPLN No 50 Tahun 1985 Tentang Keandalan Sistem Distribusi 20 kV dan 6