



SEKOLAH TINGGI TEKNIK – PLN

**EVALUASI KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI 20 KV PT.PLN
PERSERO AREA CENGKARENG TAHUN 2017**

SKRIPSI

**DISUSUN OLEH :
ABD. KHABIR
201211001**

**PROGRAM STUDI SARJANA
TEKNIK ELEKTRO
JAKARTA, 2018**

LEMBAR PENGESAHAN
Skripsi dengan judul

**EVALUASI KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI 20 KV PT.PLN (PERSERO)
AREA CENGKARENG TAHUN 2017**

Disusun oleh :

ABD. KHABIR
NIM : 2012-11-001

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Pendidikan Studi Sarjana Teknik Elektro**

SEKOLAH TINGGI TEKNIK – PLN

Jakarta, 26 Februari 2018

Mengetahui

Disetujui

Nurmiati Pasra, ST., MT
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Retno Aita Diantari, ST, MT
Pembimbing Skripsi

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : ABD. KHABIR
NIM : 2012-11-001
Jurusan : S-1 Teknik Elektro
Judul Skripsi : EVALUASI KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI 20 KV
PT.PLN (PERSERO) AREA CENGKARENG TAHUN 2017

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana baik di lingkungan Sekolah Tinggi Teknik - PLN maupun di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab serta bersedia memikul segala resiko jika ternyata pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 26 Februari 2018

ABD. KHABIR
2012-11-001

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan ini saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

Retno Aita Diantari, ST, MT

Yang telah memberikan petunjuk, saran-saran serta bimbingannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Jakarta, 26 Februari 2018

Abd. Khabir
2012-11-001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Sekolah Tinggi Teknik – PLN, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abd. Khabir
NIM : 2012-11-001
Program Studi : Strata Satu
Jurusan : Teknik Elektro
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Teknik - PLN **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

EVALUASI KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI 20 KV PT.PLN (PERSERO)
AREA CENGKARENG TAHUN 2017

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Sekolah Tinggi Teknik - PLN berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 26 Februari 2018
Yang menyatakan

Abd. Khabir
2012-11-001

EVALUASI KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI 20 KV PT.PLN (PERSERO) AREA CENGKARENG TAHUN 2017

Abd. Khabir, 2012-11-001

Di bawah bimbingan Retno Aita Diantari, S.T, M.T

ABSTRAK

Tingkat keandalan suatu sistem distribusi dapat ditentukan dengan menghitung frekuensi pemadaman dan lamanya pemadaman yang dialami oleh sistem distribusi dalam kurun waktu tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keandalan sistem distribusi tenaga listrik dengan menggunakan Indeks Keandalan sistem yakni *SAIDI* dan *SAIFI* pada PT.PLN (Persero) Area Cengkareng yang terjadi selama tahun 2017. Berdasarkan Indikator kinerja PT.PLN (Persero) Area Cengkareng, target nilai *SAIDI* = 4,276 jam/pelanggan/tahun atau 256,56 menit/pelanggan/tahun dan nilai *SAIFI* = 3,05 kali/pelanggan/tahun. Berdasarkan SPLN 59 tahun 1985, bahwa untuk jaringan *Spindel* dengan adanya Pusat Pengatur Jaringan Distribusi sistem jaringan yang digunakan di PT. PLN (Persero) Area Cengkareng nilai *SAIDI* = 3,331 jam/pelanggan/tahun dan *SAIFI* = 1,199 kali/pelanggan/tahun. Dari hasil yang didapat nilai keseluruhan *SAIDI* = 4,424 jam/pelanggan/tahun atau 265,44 menit/pelanggan dan *SAIFI* = 3,294 kali/pelanggan/tahun. Maka Nilai *SAIDI* dikatakan tidak handal karena nilainya lebih besar dari ketentuan SPLN 59 tahun 1985 dan Indikator kinerja, dan nilai *SAIFI* dikatakan tidak handal karena lebih besar dari ketentuan SPLN 59 tahun 1985 dan juga berdasarkan target kinerja.

Kata kunci : *Evaluasi Keandalan, SAIDI, SAIFI.*

EVALUATION OF 20 KV DISTRIBUTION SYSTEM RELIABILITY

PT.PLN (PERSERO) AREA CENGKARENG IN 2017

Abd. Khabir, 2012-11-001

Under the Guidance of Retno Aita Diantari, ST, MT

ABSTRACT

The reliability level of a distribution system can be determined by calculating the frequency and duration of outages experienced by the distribution system within a certain period of time. This study aims to evaluate the reliability of electrical distribution system by using SAIDI and SAIFI system reability indexes in PT.PLN (Persero) Area Cengkareng which that occurred in 2017. Based on performance indicators PT. PLN (Persero) Area Cengkareng, target value of SAIDI = 4,276 hours/costumer/year or 256,56 minutes/costumer/year and value of SAIFI = 3,05 times/costumer/year. Based on SPLN 59 : 1985, for spindle network with the distribution network's regulatory center network system used in PT.PLN (Persero) Area Cengkareng, value of SAIDI = 3,331 hours/costumer/year and value of SAIFI = 1,199 times/costumer/year. Of the results obtained by the overall value of SAIDI = 4,424 hours/costumer/year or 265,44 minutes/costumer/year and SAIFI = 3,294 times/costumer/years. Then the value of SAIDI not reliable because the value is greater than the provisions of SPLN 59 1985 and performance indicators, and value of SAIFI said not reliable because the value is greater than provisions of SPLN 59 1985 and also based of performance indicators.

Keyword : Reliability Evaluation, SAIDI, SAIFI