



SEKOLAH TINGGI TEKNIK - PLN
JAKARTA

**REKONFIGURASI JARINGAN DISTRIBUSI
DI KOTA BEKASI**

SKRIPSI

Disusun Oleh :

RUDI HENDRA

NIM : 2010-11-204

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA STRATA SATU
TEKNIK ELEKTRO,2014**

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SKRIPSI

Skripsi ini berjudul

REKONFIGURASI JARINGAN DISTRIBUSI DI KOTA BEKASI

Disusun oleh :

Rudi Hendra

NIM : 2010-11-204

Diajukan untuk memenuhi persyaratan pada kurikulum pendidikan

Sarjana Strata Satu (S1) pada

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

SEKOLAH TINGGI TEKNIK PLN

Jakarta, 4 September 2014

Mengetahui,

Disetujui,

Ir.Djoko Paryoto,MT.

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ir.Purnomo Willy BS,MT.

Pembimbing Pertama

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul Rekonfigurasi Jaringan Distribusi di kota Bekasi ini merupakan karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan tiruan, salinan atau duplikat dari Skripsi yang telah dipergunakan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan, baik di lingkungan STT-PLN maupun di Perguruan Tinggi lain, serta belum pernah dipublikasikan. Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab serta bersedia memikul segala resiko jika pernyataan di atas tidak benar.

Jakarta, 4 September 2014

RUDI HENDRA

NIM : 2010-11-204

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan ini saya menyampaikan banyak terima kasih kepada :

Bapak Ir.Purnomo Willy BS,MT.

yang telah memberikan petunjuk ,saran-saran serta bimbingannya sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Jakarta, 4 September 2014

RUDI HENDRA

NIM : 2010-11-204

DAFTAR ISI

Abstrak.....	1
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	2
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Rumusan Masalah.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
 BAB II SISTEM DISTRIBUSI DAYA LISTRIK	
2.1. Umum.....	5
2.2. Sistem Distribusi.....	6
2.3.1. Keandalan Sistem Distribusi.....	14
2.3.1.1. SAIDI (System Average Interruption Duration Index).....	14
2.3.1.2. SAIFI (System Average Interruption Frequency Index)	15
 BAB III KELISTRIKAN DI KOTA BEKASI	
3.1. Sistem Kelistrikan di Kota Bekasi.....	16
3.2. Gardu Induk di Kota Bekasi.....	18
3.3. Indikator-indikator kinerja layanan	20

BAB IV REKONFIGURASI PENYULANG JARINGAN DISTRIBUSI DI

KOTA BEKASI

4.1. Umum.....	21
4.2. Data Penyulang.....	22
4.2.1. Data Asset Penyulang.....	24
4.2.2. Data Penyulang Sakura.....	25
4.2.3. Data Penyulang Kenanga.....	26
4.2.4. Data Penyulang Ferari.....	27
4.3. Rekonfigurasi.....	28
4.3.1. Kondisi Gangguan terburuk di Penyulang Sakura.....	33
4.3.2. Kondisi Gangguan terburuk di Penyulang Ferari.....	35
4.3.3. Kondisi Gangguan terburuk di Penyulang Kenanga.....	37
4.4. Konfigurasi Gardu Distribusi.....	40
 BAB V KESIMPULAN.....	 43
 DAFTAR PUSTAKA.....	 45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jaringan Tegangan Menengah dengan Konfigurasi Radial.....	7
Gambar 2.2. GI dan GH dalam Jaringan Tegangan Menengah.....	8
Gambar 2.3. Jaringan Tegangan Menengah dengan Konfigurasi Ring.....	9
Gambar 2.4. Jaringan Tegangan Menengah dengan Konfigurasi Spindel.....	10
Gambar 2.5. Jaringan Tegangan Menengah dengan Konfigurasi Jaring-jaring (Net).....	12
Gambar 3.1. Hubungan antara semua Gardu Induk yang berada di kota Bekasi	19
Gambar 4.1. Gambar Single Line Diagram Penyulang Sakura,Kenanga,dan Ferari	23
Gambar 4.2. Rekonfigurasi Penyulang Sakura.....	33
Gambar 4.3. Rekonfigurasi Penyulang Ferari.....	35
Gambar 4.4. Rekonfigurasi Penyulang Kenanga.....	37
Gambar 4.5. Rekonfigurasi Akhir Ketiga Penyulang.....	39
Gambar 4.6. Konfigurasi Awal Gardu Distribusi.....	40
Gambar 4.7. Konfigurasi Akhir Gardu Distribusi.....	41
Gambar 4.8. Konfigurasi Hubungan Kedua Gardu Distribusi berlainan penyulang.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kelebihan & Kelemahan Konfigurasi Jaringan Jaring-jaring (Net).....	13
Tabel 3.1. Jumlah Pelanggan tahun 2010,2011,2012,dan 2013 di PLN APJ Bekasi	17
Tabel 3.2. Indikator kinerja layanan PT.PLN APJ Bekasi.....	20
Tabel 4.1. Data Asset Penyulang.....	24
Tabel 4.2. Data Penyulang Sakura.....	25
Tabel 4.3. Data Penyulang Kenanga.....	26
Tabel 4.4. Data Penyulang Ferari.....	27
Tabel 4.5. Data Beban Puncak,Arus Saat Beban Puncak,& Sisa KHA Penyulang.....	31
Tabel 4.6. Data gangguan penyulang Sakura,Ferari,dan Kenanga pertahun.....	32