

**PEMBEBANAN TRAFODISTRIBUSI PADA JARINGAN TEGANGAN
RENDAH DI UNIT LAYANAN PELANGGAN (ULP) BANDUNG UTARA**

PROYEK AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya
Program Studi Teknik Elektro



Oleh

Dinda Fatirahmah

E5231.1506850

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTRO
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**PEMBEBANAN TRAFODISTRIBUSI PADA JARINGAN TEGANGAN
RENDAH DI UNIT LAYANAN PELANGGAN (ULP) BANDUNG UTARA**

Oleh:

Dinda Fatirahmah

NIM 1506850

Sebuah Tugas Akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Ahli Madya pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

©Dinda Fatirahmah 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Mei 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Tugas Akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian

Dengan dicetak ulang difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin penulis

Dinda Fatirahmah, 2019

*PEMBEBANAN TRAFODISTRIBUSI PADA JARINGAN TEGANGAN RENDAH DI UNIT LAYANAN
PELANGGAN (ULP) BANDUNG UTARA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DINDA FATIRAHMAH

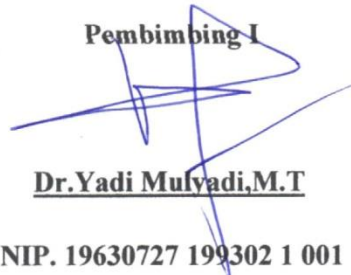
E.5231.1506850

**“PEMBEBANAN TRAFODISTRIBUSI PADA GARDU DISTRIBUSI
PMC (PASIR MUNCANG) JARINGAN TEGANGAN RENDAH DI ULP
(UNIT LAYANAN PELANGGAN) BANDUNG UTARA”**

disetujui dan disahkan oleh:

20/1/2019

Pembimbing I



Dr. Yadi Mulyadi, M.T

NIP. 19630727 199302 1 001

28/1/2019

Pembimbing II



Dr. H. Bambang Trisno, M.SIE

NIP. 19610309 198610 1 001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro



Prof. Dr. Hj. Budi Mulyanti, M.Si.

NIP. 19630109 199402 2 001

ABSTRAK

Trafo distribusi merupakan alat yang bekerja sebagai pengubah tegangan menengah menjadi tegangan rendah. Gardu distribusi tipe portal PMC (Pasir Muncang) mengalami permasalahan dikarenakan jarak jaringan yang menghubungkan gardu distribusi dengan jurusan yang di suplai sangat jauh dan juga sistem pembagian beban yang tidak merata pada jaringan tegangan rendah sisi sekunder. Metode yang digunakan adalah metode observasi, wawancara dan diskusi. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pembebanan pada trafo distribusi tipe portal PMC (Pasir Muncang) yang terbagi dalam 4 wilayah dengan menghitung beban puncak, rugi-rugi daya dan drop tegangan. Berdasarkan hasil penelitian, pembebanan di jurusan 1 sebesar 0.8%, jurusan 2 sebesar 6.6%, jurusan 4 dan jurusan 6 sebesar 17.6%. Pada peraturan manajemen trafo distribusi PLN, pembebanan trafo distribusi maksimal 80%. Supaya pembebanan pada masing-masing fasa merata, maka perlu adanya ketelitian dalam penambahan beban.

Kata kunci : Pembebanan Trafo Distribusi Pada Tegangan Rendah Sisi Sekunder.

DAFTAR ISI

HAK CIPTA.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Metode Pengumpulan Data.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	
2.1 Sistem Tenaga Listrik.....	4
2.2 Sistem Distribusi Tenaga Listrik.....	4
2.3 Jaringan Distribusi.....	5
2.4 Jaringan Tegangan Rendah.....	8
2.5 Konfigurasi Jaringan Distribusi	10
2.6 Gardu Distribusi	13
2.7 Transformator Distribusi	18
2.8 Transformator	19
2.9 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Beban Listrik	21
2.10 Ketidakseimbangan Beban	21

2.11 Arus Beban Penuh.....	22
2.12 Rugi-rugi Daya.....	23
2.13 Drop Tegangan.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.2 Diagram Alur	27
3.3 Pengambilan Data	28
3.4 Analisis Data.....	29
BAB IV PEMBAHASAN.....	
4.1 Temuan Data Penelitian.....	31
4.2 Data Hasil Penelitian	33
4.2.1 Perhitungan Pembebanan.....	33
4.2.2 Perhitungan Rugi-rugi Daya.....	39
4.2.3 Perhitungan Drop Tegangan.....	43
4.3 Hasil Penelitian.....	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	
A. Simpulan.....	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Deni Mulyadi, 2011, “Pengaruh Ketidakseimbangan Beban Pada Rugi Daya

Saluran Netral Jaringan Distribusi Tegangan Rendah”, [Online], <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&ved=0CGkQFjAH&url=http%3A%2F%2Fjurnal.polban.ac.id%2Findex.php%2Fmesin%2Farticle%2Fdownload%2F23%2F20&ei=zyPiUb nqEMfUrQei5ICgDw&usg=AFQjCNGtaM1Xq3JtfMLbIDokfrwSHliIsg&bvm=bv.48705608,d.bmk>. (diakses 05 juni 2013)

Aprilian P. Kawihing, dkk. 2013, “Pemerataan Beban Transformator Pada Saluran Distribusi Sekunder”, [online], ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/download/920/736. (diakses 16 april 2013)

Charles, Win. 2004. “Studi perhitungan drop voltage dan losses per penyulang menggunakan electric transient analyzer program PLN APJ Surabaya Selatan”. Skripsi Teknik Elektro Fakultas Teknik. Surabaya. Universitas Kristen Petra

Direksi PT PLN (Persero), 2010, Buku 1: Kriteria Disain Enjinereng Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik, Jakarta.

Julius Sentosa Setiadji, dkk., 2006, Jurnal Teknik Elektro: Pengaruh Ketidakseimbangan Beban dan Losses Pada Trafo Distribusi.

SPLN 72: 1987, Spesifikasi Desain Untuk Jaringan Tegangan Menengah (JTM) Dan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

Zuhal, 1991. Dasar Tenaga Listrik, Bandung: ITB.

