

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	i
Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi	ii
Kata Pengantar	iii
Ucapan Terimakasih	iv
Abstrak	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II Kajian Pustaka	6
2.1 Sistem Tenaga Listrik	6
2.2 Pembangkit Tenaga Listrik	7
2.2.1 Peran Pembangkit Dalam Operasi Sistem.....	7
2.3 Penyaluran Tenaga Listrik	8
2.3.1 Pengertian Transmisi Tenaga Listrik	8
2.4 Komponen Saluran Transmisi Tenaga Listrik	11
2.4.1 Konduktor.....	11
2.4.2 Isolator.....	12
2.4.3 Konstruksi Saluran Tiang Penyangga.....	13
2.5 Jaringan Distribusi Tenaga Listrik	15
2.6 Komponen Jaringan Distribusi Tenaga Listrik	15
2.6.1 Gardu Induk.....	16
2.6.2 Jaringan Distribusi Primer.....	17

Chandra Situmorang, 2016

PENGATURAN INJEKSI DAYA REAKTIF MENGGUNAKAN WEIGHT LEAST SQUARE PADA SISTEM DISTRIBUSI SPINDEL 20 KV DI KOTA BANDUNG

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

2.6.3 Gardu Distribusi.....	24
2.6.4 Jaringan Distribusi Sekunder.....	29
2.7 Konsep Dasar Sistem Spindel.....	29
2.7.1 Sistem Spindel Tahap Pertama.....	30
2.7.2 Sistem Spindel Tahap Kedua.....	31
2.7.3 Sistem Spindel Tahap Ketiga.....	32
2.8 Penyusutan Energi Pada Jaringan Distribusi.....	32
2.8.1 Rugi-rugi Saluran.....	34
2.8.2 Rugi-rugi Transformator.....	34
2.9 Keandalan Sistem Distribusi Tenaga Listrik.....	36
2.9.1 Keandalan Tenaga Listrik Menurut Tegangan.....	36
2.9.2 Keandalan Tenaga Listrik Berdasarkan Kualitas daya.....	39
2.9.3 Keandalan Tenaga Listrik Berdasarkan Indeks SAIDI dan SAIFI.....	40
2.10 Aliran Daya.....	43
2.10.1 Matriks Admitansi Bus.....	44
2.11 Monitoring Sistem Tenaga Listrik.....	46
2.11.1 Supervisory Control Data And Aquisition	47
2.12 State Estimation	49
2.13 Pengertian Daya.....	51
2.13.1 Daya Aktif.....	51
2.13.2 Daya Reaktif.....	53
2.13.3 Daya Semu.....	54
2.13.4 Segitiga Daya.....	57
2.13.5 Faktor Daya.....	57
2.14 Sifat Beban Listrik.....	62
2.14.1 Beban Resitif.....	62
2.14.2 Beban Induktif.....	63
2.14.3 Beban Kapasitif.....	64
2.15 Pengaruh Daya Reaktif Terhadap Sistem Tenaga Listrik.....	65
2.15.1 Pengaruh Daya Reaktif Pada Pembangkit.....	65

2.15.2 Pengaruh Daya Reaktif Terhadap Sistem Transmisi Tenaga Listrik..	66
2.15.3 Pengaruh Daya Reaktif Terhadap Sistem Distribusi Tenaga Listrik..	67
2.16 Kompensasi Daya	68
2.16.1 Metoda Perhitungan Biasa.....	68
2.16.2 Metoda Diagram.....	68
2.16.3 Metoda Kwitansi PLN.....	69
2.16.4 Metoda Segitiga Daya.....	70
2.17 Kapasitor Sebagai Sumber Daya Reaktif	71
2.18 Cara Pemasangan Kapasitor	72
BAB III Metodologi Penelitian	74
3.1 Metode Penelitian	74
3.2 Teori Weighted Least Square	76
3.2.1 Inisialisasi Variabel dan Input Data.....	77
3.2.2 Iterasi Weighted Least Square.....	79
3.3 Penentuan Injeksi Daya reaktif	82
3.4 Sistem Kelistrikan SKTM 20 KV Kota Bandung	84
BAB IV Temuan dan Pembahasan	96
4.1 Temuan dan Hasil Analisis Penelitian	96
4.1.1 Penyulang NBP.....	97
4.1.2 Penyulang NAM.....	101
4.1.3 Penyulang CPK.....	105
4.1.4 Penyulang CMJ.....	108
4.2 Simulasi Injeksi Daya Reaktif Hasil <i>State Estimation</i>	111
4.2.1 Penyulang NBP.....	112
4.2.2 Penyulang NAM.....	114
4.2.3 Penyulang CPK.....	116
4.2.4 Penyulang CMJ.....	118
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	120
BAB V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi	125

Chandra Situmorang, 2016

PENGATURAN INJEKSI DAYA REAKTIF MENGGUNAKAN WEIGHT LEAST SQUARE PADA SISTEM DISTRIBUSI SPINDEL 20 KV DI KOTA BANDUNG

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

5.1 Simpulan	125
5.2 Implikasi.....	125
5.2 Rekomendasi	126
Daftar Rujukan	
Lampiran	