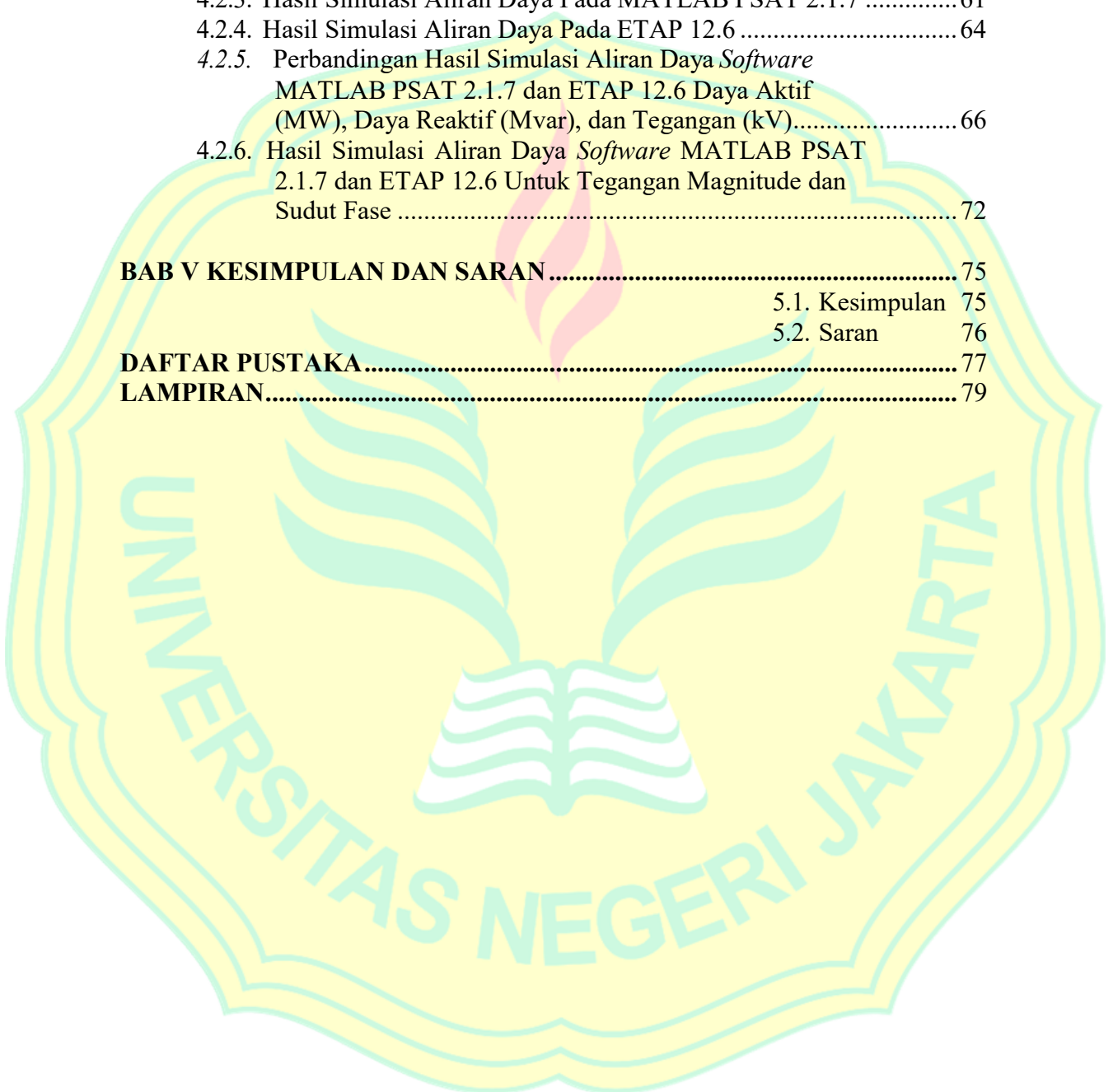


DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORSINILITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Dasar Teori	8
2.1.1. Sistem Tenaga Listrik	8
2.1.2. Sistem Distribusi	10
2.2. Aliran Daya	16
2.2.1. Klasifikasi Sistem Aliran Daya	22
2.2.2. Persamaan Aliran Daya	26
2.2.3. Metode Newton Raphson	29
2.2.4. Fungsi Non-Linier	29
2.2.5. Metode Perhitungan Aliran Daya Newton Raphson	33
2.3. MATLAB (<i>Matrix Laboraty</i>)	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	43
3.2. Populasi dan Sampel Pengukuran	43
3.2.1. Populasi Pengukuran	43
3.2.2. Sampel Pengukuran	43
3.3. Variabel Penelitian	44
3.4. Diagram Penelitian	45
3.5. Metode Pengumpulan Data	46
3.6. Instrumen Penelitian	47
3.6.1. <i>Single Line Diagram</i>	47
3.6.2. <i>Software MATLAB Power System Analysis Toolbox 2.1.7</i>	48

3.6.3. Tabel Hasil Simulasi Aliran Daya.....	53
3.7. Teknik Analisis Data	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1. Deskripsi Hasil Data.....	56
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian.....	57
4.2.1. Simulasi Aliran Daya Pada MATLAB <i>PSAT</i> 2.1.7.....	57
4.2.2. Simulasi Aliran Daya Pada ETAP 12.6.....	59
4.2.3. Hasil Simulasi Aliran Daya Pada MATLAB <i>PSAT</i> 2.1.7	61
4.2.4. Hasil Simulasi Aliran Daya Pada ETAP 12.6	64
4.2.5. Perbandingan Hasil Simulasi Aliran Daya <i>Software</i> MATLAB <i>PSAT</i> 2.1.7 dan ETAP 12.6 Daya Aktif (MW), Daya Reaktif (Mvar), dan Tegangan (kV).....	66
4.2.6. Hasil Simulasi Aliran Daya <i>Software</i> MATLAB <i>PSAT</i> 2.1.7 dan ETAP 12.6 Untuk Tegangan Magnitude dan Sudut Fase	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
	5.1. Kesimpulan 75
	5.2. Saran 76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	79

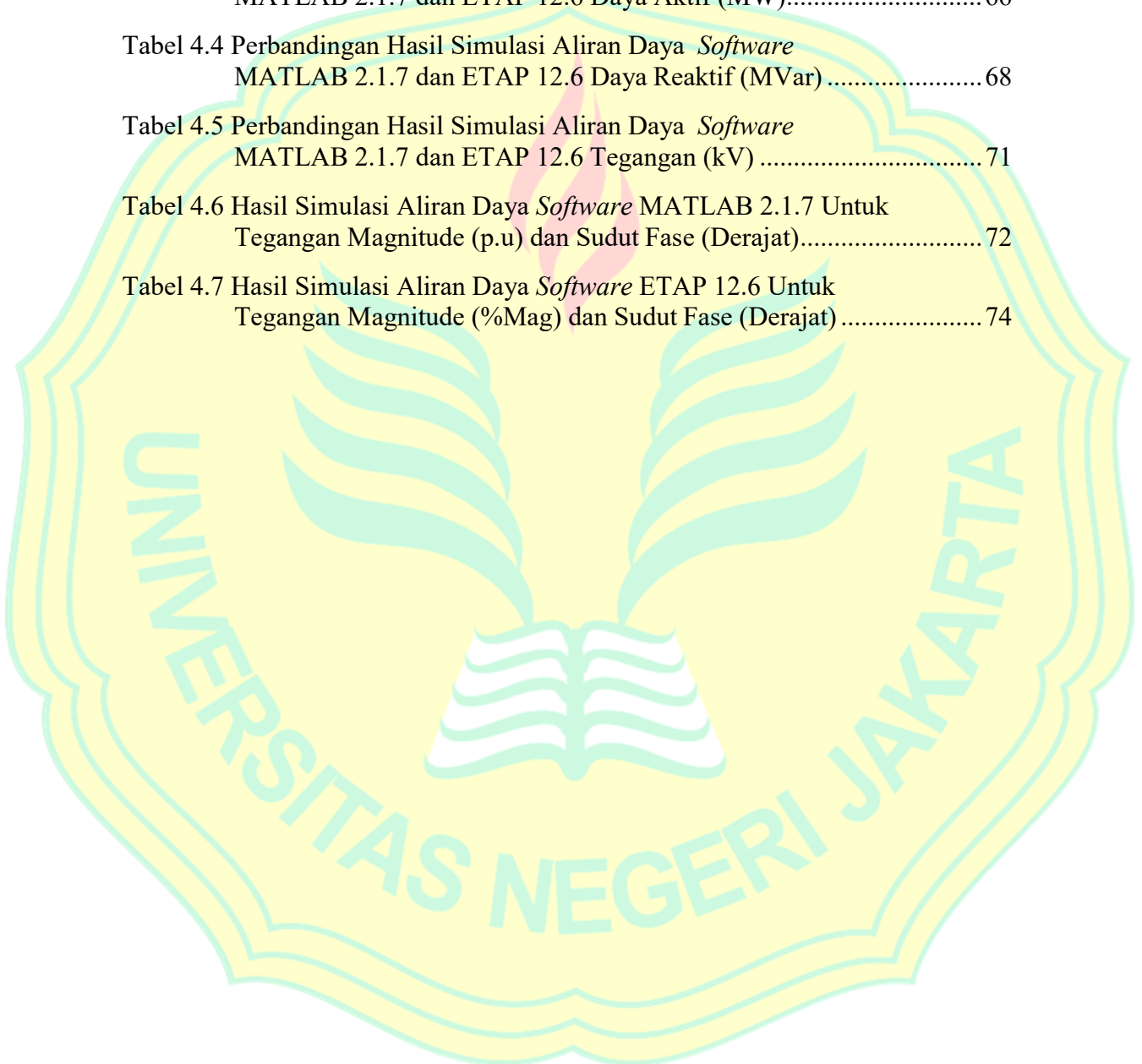


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Sistem Tenaga Listrik	8
Gambar 2.2 Sistem Tenaga Listrik.....	9
Gambar 2.3 Konfigurasi Sistem Radial	12
Gambar 2.4 Konfigurasi Sistem <i>Tie Line</i>	13
Gambar 2.5 Konfigurasi Sistem <i>Loop</i>	14
Gambar 2.6 Konfigurasi Sistem Spindel.....	14
Gambar 2.7 Segitiga Daya	18
Gambar 2.8 Ilustrasi Metode Newton Raphson	29
Gambar 2.9 Command Windows.....	38
Gambar 2.10 Editor Windows.....	39
Gambar 2.11 Figure Windows	40
Gambar 2.12 Simulink Windows.....	40
Gambar 2.13 Power System Analysis Toolbox	41
Gambar 2.14 PSAT Simulink Library	42
Gambar 3.1 Diagram Prosedur Penelitian.....	45
Gambar 3.2 <i>Single Line Diagram</i> GI Gandul 20 kV	47
Gambar 3.3 <i>Power System Analysis Toolbox</i>	48
Gambar 3.4 PSAT 2.1.7	49
Gambar 3.5 <i>Launch the PSAT-Simulink model library</i>	50
Gambar 3.6 Diagram Simulasi.....	50
Gambar 3.7 <i>Load Data File</i>	51
Gambar 3.8 Grafik <i>Power Flow</i>	51
Gambar 3.9 <i>Static Report</i>	52
Gambar 3.10 <i>Report Print</i>	52
Gambar 4.1 <i>Single Line Diagram</i> Aliran Daya GI Gandul <i>software</i> MATLAB PSAT 2.1.7.....	58
Gambar 4.2 <i>Single Line Diagram</i> Aliran Daya GI Gandul <i>software</i> ETAP 12.6.....	60
Gambar 4.3 Grafik Hasil Simulasi Aliran Daya pada <i>Software</i> MATLAB 2.1.7	63
Gambar 4.4 Grafik Hasil Simulasi Aliran Daya pada ETAP 12.6.....	65
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Hasil Simulasi Aliran Daya Daya <i>Software</i> MATLAB 2.1.7 dan ETAP 12.6 Daya Aktif (MW)	68
Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Hasil Simulasi Aliran Daya Daya <i>Software</i> MATLAB 2.1.7 dan ETAP 12.6 Daya Reaktif (MVar)	70
Gambar 4.7 Grafik Perbandingan Hasil Simulasi Aliran Daya Daya <i>Software</i> MATLAB 2.1.7 dan ETAP 12.6 Tegangan (kV)	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Iterasi contoh 2.2	33
Tabel 3.1 Hasil Simulasi Aliran Daya pada <i>software</i> MATLAB PSAT 2.1.7 dan ETAP 12.6	53
Tabel 3.2 Hasil Tegangan Magnitude dan Tegangan sudut.....	54
Tabel 4.1 Hasil simulasi aliran daya <i>software</i> MATLAB PSAT 2.1.7	62
Tabel 4.2 Hasil simulasi aliran daya <i>software</i> ETAP 12.6	64
Tabel 4.3 Perbandingan Hasil Simulasi Aliran Daya <i>Software</i> MATLAB 2.1.7 dan ETAP 12.6 Daya Aktif (MW).....	66
Tabel 4.4 Perbandingan Hasil Simulasi Aliran Daya <i>Software</i> MATLAB 2.1.7 dan ETAP 12.6 Daya Reaktif (MVar)	68
Tabel 4.5 Perbandingan Hasil Simulasi Aliran Daya <i>Software</i> MATLAB 2.1.7 dan ETAP 12.6 Tegangan (kV)	71
Tabel 4.6 Hasil Simulasi Aliran Daya <i>Software</i> MATLAB 2.1.7 Untuk Tegangan Magnitude (p.u) dan Sudut Fase (Derajat).....	72
Tabel 4.7 Hasil Simulasi Aliran Daya <i>Software</i> ETAP 12.6 Untuk Tegangan Magnitude (%Mag) dan Sudut Fase (Derajat)	74



DAFTAR LAMPIRAN

L-1 Surat Penelitian.....	79
L-2 <i>Single Line Diagram</i> (SLD) Gardu Induk Gandul 20 kV	82
L-3 Data dan Spesifikasi Peralatan Gardu Induk Gandul 20 kV	83
L-4 Hasil Simulasi MATLAB PSAT 2.1.7	87
L-5 Hasil Simulasi ETAP 12.6 Load Flow	88
L-6 Hasil Iterasi MATLAB PSAT 2.1.7	89
L-7 Hasil Iterasi ETAP 12.6	90
L-8 Parameter MATLAB PSAT 2.1.7	91
L-9 Parameter ETAP 12.6.....	103
L-10 Dokumentasi Pribadi	104

