

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagian-bagian Transformator .....	II-1
Gambar 2. 2 Rangkaian Ekuivalen Transformator .....	II-5
Gambar 2. 3 Konstruksi transformator <i>core type &amp; shell type</i> .....	II-6
Gambar 2. 4 Bentuk <i>Konstruksi</i> Inti Transformator huruf L, E, dan F.....	II-7
Gambar 2. 5 Sambungan trafo 3 fasa dengan jam 12 atau jam 0.....	II-8
Gambar 2. 6 Sambungan trafo 3 fasa dengan jam 6 .....	II-9
Gambar 2. 7 Sambungan trafo 3 fasa dengan jam 1 .....	II-10
Gambar 2. 8 Sambungan trafo 3 fasa dengan jam 11 .....	II-10
Gambar 2. 9 Transformator Hubungan Bintang Bintang.....	II-11
Gambar 2. 10 Transformator Hubungan Segitiga Segitiga.....	II-12
Gambar 2. 11 Transformator Hubungan Bintang Segitiga .....	II-13
Gambar 2. 12 Transformator Hubungan Segitiga Bintang .....	II-13
Gambar 2. 13 Transformator Hubungan Zig-zag.....	II-14
Gambar 2. 14 Vektor Diagram Arus Seimbang .....	II-15
Gambar 2. 15 Vektor Diagram Arus Tidak Seimbang.....	II-15
Gambar 2. 16 Sistem Pembumian TT .....	II-17
Gambar 2. 17 Sistem Pembumian TNS .....	II-17
Gambar 2. 18 Sistem Pembumian TNC.....	II-18
Gambar 2. 19 Sistem Pembumian TNCS.....	II-19
Gambar 2. 20 Sistem Pembumian IT .....	II-19
Gambar 2. 21 Gelombang Fundamental, Gelombang Harmonisa dan Gelombang Terdistorsi .....	II-20
Gambar 2. 24 Diagram Fasor Tegangan dan Arus Terhubung Bintang .....	II-22
Gambar 2. 25 Rugi-rugi Tembaga pada rangkaian ekuivalen transformator....	II-25
Gambar 2. 26 Rugi-rugi Tembaga pada rangkaian ekuivalen transformator....	II-26
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	III-1
Gambar 3. 2 HIOKI PQ3198 .....	III-3
Gambar 4. 1 SLD MDP Universitas Siliwangi .....	IV-1
Gambar 4. 2 Grafik Tegangan pada Panel SDP Rektorat .....	IV-2
Gambar 4. 3 Grafik Arus pada Panel SDP Rektorat .....	IV-4
Gambar 4. 4 Grafik Frekuensi pada Panel SDP Rektorat .....	IV-7

Gambar 4. 5 Grafik Faktor Daya pada Panel SDP Rektorat .....	IV-8
Gambar 4. 6 Grafik Ketidakseimbangan Tegangan pada Panel SDP Rektorat	IV-10
Gambar 4. 7 Grafik Ketidakseimbangan Arus pada Panel SDP Rektorat .....	IV-11
Gambar 4. 8 Grafik THD Tegangan pada Panel SDP Rektorat.....	IV-12
Gambar 4. 9 Grafik THD Arus pada Panel SDP Rektorat.....	IV-14
Gambar 4. 10 Grafik Tegangan pada Panel SDP Eks Fakultas Teknik.....	IV-17
Gambar 4. 11 Grafik Arus pada Panel SDP Eks Fakultas Teknik.....	IV-19
Gambar 4. 12 Grafik Frekuensi pada Panel SDP Eks Fakultas Teknik.....	IV-22
Gambar 4. 13 Grafik Faktor Daya pada Panel SDP Eks Fakultas Teknik.....	IV-23
Gambar 4. 14 Grafik Ketidakseimbangan Tegangan pada Panel SDP Eks Fakultas Teknik .....	IV-24
Gambar 4. 15 Grafik Ketidakseimbangan Arus pada Panel SDP Eks Fakultas Teknik .....	IV-25
Gambar 4. 16 Grafik THD Tegangan pada Panel SDP Eks Fakultas Teknik..	IV-27
Gambar 4. 17 Grafik THD Arus pada Panel SDP Eks Fakultas Teknik.....	IV-29
Gambar 4. 18 Grafik Tegangan pada Panel SDP FKIP Baru .....	IV-31
Gambar 4. 19 Grafik Arus pada Panel SDP FKIP Baru .....	IV-34
Gambar 4. 20 Grafik Frekuensi pada Panel SDP FKIP Baru .....	IV-37
Gambar 4. 21 Grafik Faktor Daya pada Panel SDP FKIP Baru .....	IV-38
Gambar 4. 22 Grafik Ketidakseimbangan Tegangan pada Panel SDP FKIP Baru .....	IV-39
Gambar 4. 23 Grafik Ketidakseimbangan Arus pada Panel SDP FKIP Baru.	IV-40
Gambar 4. 24 Grafik THD Tegangan pada Panel SDP FKIP Baru .....	IV-42
Gambar 4. 25 Grafik THD Arus pada Panel SDP FKIP Baru .....	IV-44
Gambar 4. 26 Grafik Tegangan pada Panel SDP FKIP Lama .....	IV-46
Gambar 4. 27 Grafik Arus pada Panel SDP FKIP Lama .....	IV-49
Gambar 4. 28 Grafik Frekuensi pada Panel SDP FKIP Lama .....	IV-52
Gambar 4. 29 Grafik Faktor Daya pada Panel SDP FKIP Lama .....	IV-53
Gambar 4. 30 Grafik Ketidakseimbangan Tegangan pada Panel SDP FKIP Lama .....	IV-54
Gambar 4. 31 Grafik Ketidakseimbangan Arus pada Panel SDP FKIP Lama	IV-55
Gambar 4. 32 Grafik THD Tegangan pada Panel SDP FKIP Lama.....	IV-57

Gambar 4. 33 Grafik THD Arus pada Panel SDP FKIP Lama .....	IV-59
Gambar 4. 34 Grafik Tegangan pada Panel SDP Eks Lab Teknik Elektro.....	IV-61
Gambar 4. 35 Grafik Arus pada Panel SDP Eks Lab Teknik Elektro.....	IV-64
Gambar 4. 36 Grafik Frekuensi pada Panel SDP Eks Lab Teknik Elektro.....	IV-67
Gambar 4. 37 Grafik Faktor Daya pada Panel SDP Eks Lab Teknik Elektro .	IV-68
Gambar 4. 38 Grafik Ketidakseimbangan Tegangan pada Panel SDP Eks Lab Teknik Elektro.....	IV-69
Gambar 4. 39 Grafik Ketidakseimbangan Arus pada Panel SDP Eks Lab Teknik Elektro.....	IV-70
Gambar 4. 40 Grafik THD Tegangan pada Panel SDP Eks Lab Teknik Elektro	IV-71
Gambar 4. 41 Grafik THD Arus pada Panel SDP Eks Lab Teknik Elektro ....	IV-74
Gambar 4. 42 Grafik Tegangan pada Panel SDP Fakultas Ekonomi.....	IV-76
Gambar 4. 43 Grafik Arus pada Panel SDP Fakultas Ekonomi.....	IV-78
Gambar 4. 44 Grafik Frekuensi pada Panel SDP Fakultas Ekonomi.....	IV-81
Gambar 4. 45 Grafik Faktor Daya pada Panel SDP Fakultas Ekonomi.....	IV-82
Gambar 4. 46 Grafik Ketidakseimbangan Tegangan pada Panel SDP Fakultas Ekonomi .....	IV-83
Gambar 4. 47 Grafik Ketidakseimbangan Tegangan pada Panel SDP Fakultas Ekonomi .....	IV-85
Gambar 4. 48 Grafik THD Tegangan pada Panel SDP Fakultas Ekonomi .....	IV-86
Gambar 4. 49 Grafik THD Tegangan pada Panel SDP Fakultas Ekonomi .....	IV-88
Gambar 4. 50 Grafik Ketidakseimbangan Beban .....	IV-99
Gambar 4. 51 Grafik Rata-rata Ketidakseimbangan Beban.....	IV-100
Gambar 4. 52 Tabel Standar Harmonisa Tegangan .....	IV-101
Gambar 4. 53 Grafik THDV pada Panel Rektorat .....	IV-101
Gambar 4. 54 Grafik THDV pada Panel FT .....	IV-102
Gambar 4. 55 Grafik THDV pada Panel FKIP B.....	IV-102
Gambar 4. 56 Grafik THDV pada Panel FKIP L.....	IV-103
Gambar 4. 57 Grafik THDV pada Panel Eks Lab TE.....	IV-104
Gambar 4. 58 Grafik THDV pada Panel FE .....	IV-104
Gambar 4. 59 Tabel Standar Harmonisa Arus .....	IV-105

Gambar 4. 60 <i>Name Plate</i> Transformator Unsil .....	IV-106
Gambar 4. 61 Grafik IHD Fasa R Rektorat Orde 3 – 9.....	IV-107
Gambar 4. 62 Grafik IHD Fasa R Rektorat Orde 11 – 15.....	IV-108
Gambar 4. 63 Grafik IHD Fasa S Rektorat Orde 3 – 9 .....	IV-108
Gambar 4. 64 Grafik IHD Fasa S Rektorat Orde 11 – 15 .....	IV-109
Gambar 4. 65 Grafik IHD Fasa T Rektorat Orde 3 - 9 .....	IV-109
Gambar 4. 66 Grafik IHD Fasa T Rektorat Orde 11 – 15.....	IV-110
Gambar 4. 67 Grafik IHD Fasa R Eks FT Orde 3 – 9.....	IV-110
Gambar 4. 68 Grafik IHD Fasa R Eks FT Orde 11 – 15.....	IV-111
Gambar 4. 69 Grafik IHD Fasa S Eks FT Orde 3 – 9 .....	IV-111
Gambar 4. 70 Grafik IHD Fasa S Eks FT Orde 11 – 15 .....	IV-112
Gambar 4. 71 Grafik IHD Fasa T Eks FT Orde 3 – 9.....	IV-112
Gambar 4. 72 Grafik IHD Fasa T Eks FT Orde 11 – 15.....	IV-113
Gambar 4. 73 Grafik IHD Fasa R FKIP Baru Orde 3 – 9.....	IV-113
Gambar 4. 74 Grafik IHD Fasa R FKIP Baru Orde 11 – 15.....	IV-114
Gambar 4. 75 Grafik IHD Fasa S FKIP Baru Orde 3 – 9 .....	IV-114
Gambar 4. 76 Grafik IHD Fasa S FKIP Baru Orde 11 – 15 .....	IV-115
Gambar 4. 77 Grafik IHD Fasa T FKIP Baru Orde 3 – 9 .....	IV-115
Gambar 4. 78 Grafik IHD Fasa T FKIP Baru Orde 11 – 15 .....	IV-116
Gambar 4. 79 Grafik IHD Fasa R FKIP Lama Orde 3 – 9.....	IV-116
Gambar 4. 80 Grafik IHD Fasa R FKIP Lama Orde 11 – 15.....	IV-117
Gambar 4. 81 Grafik IHD Fasa S FKIP Lama Orde 3 – 9.....	IV-117
Gambar 4. 82 Grafik IHD Fasa S FKIP Lama Orde 11 – 15.....	IV-118
Gambar 4. 83 Grafik IHD Fasa T FKIP Lama Orde 3 – 9.....	IV-118
Gambar 4. 84 Grafik IHD Fasa T FKIP Lama Orde 11 – 15.....	IV-119
Gambar 4. 85 Grafik IHD Fasa R Eks Lab Orde 3 – 9.....	IV-119
Gambar 4. 86 Grafik IHD Fasa R Eks Lab Orde 11 – 15 .....	IV-120
Gambar 4. 87 Grafik IHD Fasa S Lab Orde 3 – 9.....	IV-120
Gambar 4. 88 Grafik IHD Fasa S Lab Orde 11 – 15.....	IV-121
Gambar 4. 89 Grafik IHD Fasa T Lab Orde 3 – 9 .....	IV-121
Gambar 4. 90 Grafik IHD Fasa T Lab Orde 11 – 15 .....	IV-122
Gambar 4. 91 Grafik IHD Fasa R FE Orde 3 – 9.....	IV-122

Gambar 4. 92 Grafik IHD Fasa R FE Orde 3 – 9.....	IV-123
Gambar 4. 93 Grafik IHD Fasa S FE Orde 3 – 9.....	IV-123
Gambar 4. 94 Grafik IHD Fasa S FE Orde 11 – 15.....	IV-124
Gambar 4. 95 Grafik IHD Fasa T FE Orde 3 – 9.....	IV-124
Gambar 4. 96 Grafik IHD Fasa T FE Orde 11 – 15.....	IV-125
Gambar 4. 97 Grafik Arus Rata-rata Setiap Jam SDP Rektorat.....	IV-127
Gambar 4. 98 Grafik Arus Netral Pengukuran dan Perhitungan Rektorat.....	IV-127
Gambar 4. 99 Grafik Arus Rata-rata Setiap Jam SDP Eks FT.....	IV-129
Gambar 4. 100 Grafik Arus Netral Pengukuran dan Perhitungan Eks FT.....	IV-129
Gambar 4. 101 Grafik Arus Rata-rata Setiap Jam SDP FKIP B.....	IV-131
Gambar 4. 102 Grafik Arus Netral Pengukuran dan Perhitungan FKIP B.....	IV-131
Gambar 4. 103 Grafik Arus Rata-rata Setiap Jam SDP FKIP L.....	IV-133
Gambar 4. 104 Grafik Arus Netral Pengukuran dan Perhitungan FKIP L.....	IV-133
Gambar 4. 105 Grafik Arus Rata-rata Setiap Jam SDP Eks Lab TE.....	IV-135
Gambar 4. 106 Grafik Arus Netral Pengukuran dan Perhitungan Eks Lab TE.....	IV-135
Gambar 4. 107 Grafik Arus Rata-rata Setiap Jam SDP FE.....	IV-137
Gambar 4. 108 Grafik Arus Netral Pengukuran dan Perhitungan FE.....	IV-137
Gambar 4. 109 Grafik Perbandingan $I_{rata-rata}$ dan $I_{netral}$ .....	IV-139
Gambar 4. 110 Grafik Persentase $I_{netral}$ terhadap $I_{rata-rata}$ .....	IV-140
Gambar 4. 111 Grafik Ketidakseimbangan Beban terhadap $I_N$ Rektorat.....	IV-141
Gambar 4. 112 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> Rektorat.....	IV-141
Gambar 4. 113 Grafik Ketidakseimbangan Beban terhadap $I_N$ Eks FT.....	IV-142
Gambar 4. 114 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> Eks FT.....	IV-142
Gambar 4. 115 Grafik Ketidakseimbangan Beban terhadap $I_N$ FKIP B.....	IV-143
Gambar 4. 116 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> FKIP B.....	IV-143
Gambar 4. 117 Grafik Ketidakseimbangan Beban terhadap $I_N$ FKIP L.....	IV-144
Gambar 4. 118 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> FKIP L.....	IV-144
Gambar 4. 119 Grafik Ketidakseimbangan Beban terhadap $I_N$ Eks Lab.....	IV-145
Gambar 4. 120 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> Eks Lab.....	IV-145
Gambar 4. 121 Ketidakseimbangan Beban terhadap $I_N$ FE.....	IV-146
Gambar 4. 122 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> FE.....	IV-146

Gambar 4. 123 Grafik THD I terhadap $I_N$ Rektorat .....	IV-148
Gambar 4. 124 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> Rektorat .....	IV-148
Gambar 4. 125 Grafik THD I terhadap $I_N$ Eks FT .....	IV-149
Gambar 4. 126 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> Eks FT.....	IV-149
Gambar 4. 127 Grafik THD I terhadap $I_N$ FKIP B .....	IV-150
Gambar 4. 128 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> FKIP B.....	IV-151
Gambar 4. 129 Grafik THD I terhadap $I_N$ FKIP L.....	IV-152
Gambar 4. 130 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> FKIP L .....	IV-152
Gambar 4. 131 Grafik THD I terhadap $I_N$ Eks Lab TE.....	IV-153
Gambar 4. 132 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> Eks Lab TE.....	IV-153
Gambar 4. 133 Grafik THD I terhadap $I_N$ FE .....	IV-154
Gambar 4. 134 Hasil Simulasi <i>Pearson Correlation</i> FE.....	IV-155
Gambar 4.135 Rangkaian Filter Harmonisa Matlab Simulink.....	IV-162
Gambar 4.136 Diode Rectifier .....	IV-162
Gambar 4.137 Harmonic Filters.....	IV-163
Gambar 4. 138 Rangkaian Filter Harmonisa SDP Rektorat .....	IV-164
Gambar 4. 139 Gelombang Filter Harmonisa SDP Rektorat.....	IV-164
Gambar 4. 140 Rangkaian Filter Harmonisa SDP FT.....	IV-165
Gambar 4. 141 Gelombang Filter Harmonisa SDP FT .....	IV-165
Gambar 4. 142 Rangkaian Filter Harmonisa SDP FKIP B .....	IV-166
Gambar 4. 143 Gelombang Filter Harmonisa SDP FKIP B .....	IV-167
Gambar 4. 144 Rangkaian Filter Harmonisa SDP FKIP L .....	IV-167
Gambar 4. 145 Gelombang Filter Harmonisa SDP FKIP L.....	IV-168
Gambar 4. 146 Rangkaian Filter Harmonisa SDP Eks Lab TE.....	IV-169
Gambar 4. 147 Gelombang Filter Harmonisa SDP Eks Lab TE.....	IV-169
Gambar 4. 148 Rangkaian Filter Harmonisa SDP FE.....	IV-170
Gambar 4. 149 Gelombang Filter Harmonisa SDP FE .....	IV-170