

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 (a) Bentuk Rotor Kutub Menonjol (b) Bentuk Rotor Silindris (Sunarlik, n.d.).	II-3
Gambar 2.2 Kumparan Stator (Dinamo, 2015).	II-3
Gambar 2.3 Belitan Satu Lapis (Politeknik Negeri Sriwijaya, 2016).	II-4
Gambar 2.4 Belitan Berlapis Ganda (Niu et al., 2008).	II-5
Gambar 2.5 Struktur Generator Fluks Radial dan Axial (UGM, 2014).	II-6
Gambar 2.6 Generator Fluks Radial (MAGNETIC INNOVATIONS, 2021).	II-6
Gambar 2.7 Kontruksi Generator Fluks Axial (UGM, 2014).	II-7
Gambar 2.8 Stator Generator Sinkron (Ramdhany et al., 2021).	II-8
Gambar 2.9 Rotor Generator Sinkron Fluks Radial.	II-10
Gambar 2.10 Magnet Permanen Yang Ditempatkan Dibagian Luar Rotor (<i>Surface Mounted Permanent Magnet</i>) dan Magnet Permanen Yang Ditempatkan Dibagian Dalam Rotor (<i>Interior Permanent Magnet</i>) (Suparyanto dan Rosad, 2020).	II-10
Gambar 2.11 Prinsip Hukum Lenz (Dickson Kho, 2023).	II-13
Gambar 2.12 Kaidah Tangan Kanan (Kelas Teknisi, 2023).	II-16
Gambar 2.13 Rangkaian Ekuivalen Generator Sinkron (Armansyah, 2016).	II-17
Gambar 2.14 Rangkaian open circuit (Rimbawati et al., 2019).	II-22
Gambar 2.15 Rangkaian Short Circuit (Rimbawati et al., 2019).	II-23
Gambar 2. 16 Website Planetcalc (Kalkulator Online).	II-26
Gambar 2.17 Blok Diagram Prinsip Kerja VSD.	II-27
Gambar 2.18 Rangkaian <i>Variable Speed Drive</i> .	II-29
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian.	III-1
Gambar 3.2 Perancangan <i>Permanen Magnet Synchronous Generator</i> (PMSG) Fluks Radial (Ramdhany et al., 2021).	III-5
Gambar 3.3 Rangkaian Formasi 1 x 12 Coil.	III-6
Gambar 3. 4 Skematik Stator Formasi 1 x 12 Coil (Ramdhany et al., 2021).	III-6
Gambar 3.5 Stator.	III-7
Gambar 3. 6 Dimensi Kumparan.	III-8
Gambar 3.7 Rancangan Pemasangan Magnet (Ramdhany et al., 2021).	III-9
Gambar 3.8 Skematik Rotor.	III-9
Gambar 3.9 Skematik Kumparan dan Magnet.	III-10

Gambar 3.10 Diagram Pengujian Alat.	III-11
Gambar 4.1 Alat dan Bahan Pengujian Generator Sinkron Magnet Permanen Fluks Radial	IV-2
Gambar 4.2 Pengujian Tahanan Jangkar Kawat Tembaga Menggunakan Avometer.	IV-3
Gambar 4.3 Pengujian Tahanan Jangkar Kawat Alumunium Menggunakan Avometer.	IV-4
Gambar 4.4 Pengujian Induktansi Jangkar Kawat Tembaga Menggunakan Ohm Meter.	IV-5
Gambar 4.5 Pengujian Induktansi Jangkar Kawat Alumunium Menggunakan Ohm Meter.	IV-5
Gambar 4.6 Sudut Mekanik dan Sudut Elektrik di Generator PMSG.	IV-6
Gambar 4.7 Grafik Pengujian <i>Open Circuit</i> Fasa-Netral Generator Kumparan Tembaga.	IV-11
Gambar 4.8 Gelombang Sinusoidal Pengujian <i>Open Circuit</i> Fasa-Netral Kumparan Tembaga Menggunakan <i>Power Quality Analyzer</i>	IV-12
Gambar 4.9 Grafik Persamaan Regresi Kuadratik Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa- Netral Generator Kumparan Tembaga.	IV-13
Gambar 4.10 Pengujian Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa-Netral Generator Kumparan Tembaga.	IV-13
Gambar 4.11 Grafik Pengujian Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa-Netral Generator Kumparan Alumunium.	IV-14
Gambar 4.12 Gelombang Sinusoidal Pengujian Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa- Netral Kawat Alumunium Menggunakan <i>Power Quality Analyzer</i>	IV-14
Gambar 4.13 Grafik Persamaan Regresi Kuadratik Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa- Netral Generator Kumparan Alumunium.	IV-16
Gambar 4. 14 Pengujian Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa-Netral Generator Kumparan Alumunium.	IV-16
Gambar 4.15 Grafik Bar Pengujian <i>Open Circuit</i> Fasa-Netral Kumparan Tembaga dan Kumparan Alumunium.	IV-17
Gambar 4.16 Grafik Selisih Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa-Netral Antara Kumparan Tembaga dan Kumparan Alumunium.	IV-19

Gambar 4.17 Grafik Pengujian Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa-Fasa Generator Kumparan Tembaga.	IV-20
Gambar 4.18 Gelombang Sinusoidal Pengujian Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa-Fasa Kumparan Tembaga Menggunakan <i>Power Quality Analyzer</i>	IV-20
Gambar 4.19 Grafik Persamaan Regresi Kuadratik Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa-Fasa Generator Kumparan Tembaga.	IV-21
Gambar 4.20 Pengujian Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa-Fasa Generator Kumparan Tembaga.	IV-22
Gambar 4.21 Grafik Pengujian Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa-Fasa Generator Kumparan Alumunium. Gambar 4.22 Gelombang Sinusoidal Pengujian Tegangan <i>Open Circuit</i> Fasa-Fasa Kawat Alumunium Menggunakan <i>Power Quality Analyzer</i>	IV-23
Gambar 4.23 Grafik Persamaan Regresi Kuadratik Tegangan Fasa-Fasa Generator Kawat Alumunium. Gambar 4.24 Pengujian Tanpa Beban Fasa-Fasa Generator Kawat Alumunium.	IV-24
Gambar 4.25 Grafik Bar Pengujian Tanpa Beban Fasa-Fasa Kumparan Kawat Tembaga dan Kawat Alumunium.	IV-25
Gambar 4.26 Grafik Selisih Tegangan Fasa-Fasa Antara Kumparan Tembaga dan Alumunium.	IV-27
Gambar 4.27 Pengujian <i>Short Circuit</i> Generator Kumparan Tembaga Pada 150 RPM.	IV-28
Gambar 4.28 Pengujian <i>Short Circuit</i> Generator Kumparan Alumunium Pada 150 RPM.	IV-29
Gambar 4.29 Grafik Arus Berbeban Fasa-Netral Kumparan Tembaga 1400 RPM.	IV-30
Gambar 4.30 Grafik Tegangan Berbeban Fasa-Netral Kumparan Tembaga 1400 RPM.	IV-31
Gambar 4.31 Grafik Bar Pengaruh Beban Terhadap Sebuah Daya Fasa-Netral Kumparan Tembaga 1400 RPM.	IV-31
Gambar 4.32 Grafik Pengaruh <i>Drop</i> Tegangan Fasa-Netral Kumparan Tembaga 1400 RPM.	IV-32

Gambar 4.33 Pengujian Berbeban Fasa-Netral Pada Generator Kumparan Tembaga.....	IV-33
Gambar 4.34 Grafik Arus Berbeban Fasa-Netral Kumparan Alumunium 1400 RPM.	IV-34
Gambar 4.35 Grafik Tegangan Berbeban Fasa-Netral Kumparan Alumunium 1400 RPM.	IV-34
Gambar 4.36 Grafik Bar Pengaruh Beban Fasa-Netral Kumparan Alumunium 1400 RPM.	IV-35
Gambar 4.37 Grafik Pengaruh <i>Drop</i> Tegangan Fasa-Netral Kumparan Alumunium 1400 RPM.	IV-36
Gambar 4.38 Pengujian Berbeban Fasa-Netral Pada Generator Kumparan Alumunium 1400 RPM.....	IV-37
Gambar 4.39 Grafik Tegangan Berbeban Fasa-Netral Kumparan Tembaga dan Alumunium 1400 RPM.....	IV-38
Gambar 4.40 Grafik Arus Berbeban Fasa-Netral Kumparan Tembaga dan Alumunium 1400 RPM.....	IV-39
Gambar 4.41 Grafik Suhu Kumparan Pengujian Berbeban.	IV-39
Gambar 4.42 Pengujian Suhu <i>Full Load</i> Kumparan.....	IV-39
Gambar Pengujian Generator PMSG.....	4
Gambar <i>Design</i> PMSG.....	4
Gambar <i>Design</i> Rotor dan Stator PMSG	5
Gambar <i>Design</i> Shaft PMSG.	6
Gambar <i>Design</i> Plat Besi PMSG.	6
Gambar <i>Desugn</i> Plat Besi PMSG.	7
Gambar <i>Design</i> Stator PMSG.....	7
Gambar Turnitin BAB 1.....	8
Gambar Turnitin BAB 2.....	8
Gambar Turnitin BAB 3.....	9
Gambar Turnitin BAB 4.....	9
Gambar Turnitin BAB 5.....	10