

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. BUMIABADI TEGARSAKTI**

**PENGOPERASIAN SISTEM PANEL SINKRON 5  
GENERATOR SECARA MANUAL DAN OTOMATIS  
MENGUNAKAN DEEP SEA ELECTRONICS DSE 8610 MKII  
& WOODWARD EASYGEN 3000**

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan Kerja Praktek Politeknik Negeri  
Bengkalis

Oleh:

**ADITYA RAMADHAN SAPUTRA**  
3204191252



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
TAHUN 2022**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. BUMIABADI TEGARSAKTI**

Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek

**ADITYA RAMADHAN SAPUTRA**  
NIM : 3204191252

Bengkalis, 31 Agustus 2022

Pimpinan Perusahaan  
PT. Bumiabadi Tegarsakti



**SAMAN S. Kom**  
GENERAL MANAGER

Dosen Pembimbing  
Program Studi Teknik Listrik



**HIKMATUL AMRI, ST., MT**  
NIP.198803062018031001

Disetujui/Disahkan  
Ka Prodi Teknik Listrik



**MUHARNIS, ST., MT**  
NIP.197202042021212004

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kebesaran Allah Yang Maha Esa karena telah melimpahkan rahmat dan kuasanya, sehingga penulis dapat melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT. Bumiabadi Tegarsakti, sebagaimana yang telah direncanakan.

Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Prodi Teknik Listrik, yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menerapkan ilmu pengetahuan di dunia kerja serta untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman baru dalam menunjang ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.

Laporan ini diharapkan dapat menambah kreativitas dan pengetahuan yang baik dan buruk bagi penulis maupun bagi pembaca laporan ini. Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam melaksanakan Kerja Praktek (KP) sampai tersusunnya laporan ini dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua tercinta yang telah memberikan dukungan kepada penulis, baik itu secara moril maupun materil serta do'anya.
2. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Syaiful Amri, S.ST., M.T. selaku ketua jurusan Teknik Elektro.
4. Ibu Muharnis, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi D4 Teknik Listrik.
5. Bapak Hikmatul Amri, S.T., M.T. selaku Pembimbing KP
6. Bapak-ibu dosen Jurusan Teknik Elektro.
7. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Kepada pihak PT. Bumiabadi Tegarsakti. Tidak lupa penulis mengucapkan ribuan terima kasih yang tiada tara yaitu kepada:

1. Bapak Saman S.Kom, selaku General Manager di PT. Bumiabadi Tegarsakti.

2. Bapak Samson, selaku General Affair di PT. Bumiabadi Tegarsakti.
3. Ibu Zulfayani Nababan, selaku Finance di PT. Bumiabadi Tegarsakti.
4. Bapak Sahroni S.Tr.T dan Bapak Andika, selaku pembimbing lapangan di PT. Bumiabadi Tegarsakti.
5. Beserta Karyawan di PT. Bumiabadi Tegarsakti.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan Kerja Praktek (KP) ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan keterbatasan pengetahuan penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak guna menambah kesempurnaan laporan ini pada masa yang akan datang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Bengkalis, 31 Agustus 2022

Penulis

**Aditya Ramadhan Saputra**  
**3204191252**

## DAFTAR ISI

### COVER

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Sejarah Singkat Perusahaan/ Industri .....	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan/ Industri.....	1
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/ Industri .....	2
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan .....	4
<b>BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>6</b>
2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	6
2.2 Target Yang Diharapkan.....	30
2.3 Perangkat Keras atau Lunak Yang Digunakan .....	30
2.4 Data-Data Yang Diperlukan.....	31
2.5 Dokumen-Dokumen File Yang Dihasilkan .....	31
2.6 Kendala-Kendala Yang Dihadapkan Dalam Menyelesaikan Tugas ...	31
2.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu .....	32
<b>BAB III PENGOPERASIAN SISTEM PANEL SINKRON 5 GENERATOR SECARA MANUAL DAN OTOMATIS MENGGUNAKAN DEEP SEA ELECTRONICS DSE 8610 MKII &amp; WOODWARD EASYGEN 3000 .....</b>	<b>33</b>
3.1 Generator.....	33
3.2 Panel Sinkron .....	35
3.3 Sistem Pengoperasian Modul DEEP SEA ELECTRONICS DSE 8610 MK11 & WOODWARD EASYGEN 3000.....	35
3.4 Prinsip Kerja Sistem Sinkronisasi 5 Generator Dengan Modul WOODWARD EASYGEN 3000.....	36
3.5 Pengoperasian Generator .....	37

3.5.1 Pengoperasian Generator Secara Manual.....	37
3.5.2 Pengoperasian Generator Secara Otomatis .....	38
3.6 Tombol Modul DEAP SEA ELECTRONIC DSE 8610 MKII & WOODWARD EASYGEN 3000.....	41
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>	<b>48</b>
4.1 Kesimpulan .....	48
4.2 Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
Lampiran 1 Surat Keterangan Kuliah Praktek	
Lampiran 2 Penilaian Dari Perusahaan Kerja Praktek	

## **Daftar Tabel**

Tabel 2.1 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 1 (Satu) .....	6
Tabel 2.2 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 2 (Dua) .....	7
Tabel 2.3 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 3 (Tiga) .....	8
Tabel 2.4 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 4 (Empat) .....	10
Tabel 2.5 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 5 (Lima) .....	11
Tabel 2.6 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 6 (Enam) .....	12
Tabel 2.7 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 7 (Tujuh) .....	14
Tabel 2.8 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 8 (Delapan) .....	15
Tabel 2.9 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 9 (Sembilan) .....	16
Tabel 2.10 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 10 (Sepuluh) .....	17
Tabel 2.11 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 11 (Sebelas) .....	18
Tabel 2.12 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 12 (Dua Belas) .....	19
Tabel 2.13 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 13 (Tiga Belas) .....	20
Tabel 2.14 Agenda Kegiatan KP Minggu Ke 14 (Empat Belas) .....	21
Tabel 2.15 Rincian Kegiatan KP Minggu Ke 11 (Sebelas) .....	23

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Struktur Organisasi PT. Bumiabadi Tegarsakti Executive Industrial Park .....	2
Gambar 1.2 Site Plan Kawasan Executive Industrial Park .....	4
Gambar 1.3 Gambar Lokasi Kawasan Executive Industrial Park .....	4
Gambar 2.1 Surat Resmi Pemadaman Listrik Bright PLN Batam .....	22
Gambar 2.2 Proses Menghidupkan Mesin Generator .....	23
Gambar 2.3 Proses Sinkronisasi .....	24
Gambar 2.4 Panel Sinkron Setelah Dilakukan Sinkronisasi .....	24
Gambar 2.5 Tampilan Modul WOODWARD DTSC-200.....	25
Gambar 2.6 PGC PLN Kondisi CB <i>Open</i> .....	25
Gambar 2.7 PGC Generator Kondisi CB <i>Close</i> .....	26
Gambar 2.8 PGC Generator Kondisi <i>Off</i> .....	26
Gambar 2.9 Proses Memindahkan Sumber Listrik Dari Generator ke PLN.....	27
Gambar 2.10 Proses Mematikan Mesin Generator Melalui Panel Sinkron .....	27
Gambar 2.11 Tampilan Pada Modul WOODWARD DTSC-200 Setelah Semua Proses Selesai .....	27
Gambar 2.12 Pembacaan Beban Total Kawasan di Power Meter .....	28
Gambar 2.13 Data KW, KVAR, dan KVA Per Fasa di Power Meter .....	28
Gambar 2.14 Besar Daya Yang Dihasilkan Oleh Mesin Generator .....	29
Gambar 2.15 Trafo Jenis <i>Step Up</i> .....	29
Gambar 2.16 Busbar Fluokit M24+ .....	29
Gambar 3.1 <i>Name Plate</i> Generator 1 .....	33
Gambar 3.2 <i>Name Plate</i> Generator 2.....	33
Gambar 3.3 <i>Name Plate</i> Generator 3.....	34
Gambar 3.4 <i>Name Plate</i> Generator 4.....	34
Gambar 3.5 <i>Name Plate</i> Generator 5.....	34
Gambar 3.6 Panel Sinkron .....	35
Gambar 3.7 Modul DEEP SEA ELECTRONICS DSE 8610 MKII .....	36
Gambar 3.8 Modul WOODWARD EASYGEN 3000.....	36



Gambar 3.9 AVR <i>Speed Control</i> .....	37
Gambar 3.10 Modul di Posisi <i>Manual Setting</i> .....	37
Gambar 3.11 Proses Menghidupkan Mesin Generator Menggunakan Modul DEEP SEA ELECTRONICS MKII .....	38
Gambar 3.12 Mesin Generator Sudah Siap Untuk Sinkronisasi .....	38
Gambar 3.13 Modul di Posisi <i>Auto Setting</i> .....	39
Gambar 3.14 Proses Pengoperasian Mesin Generator Menggunakan Modul WOODWARD EASYGEN 3000 .....	39
Gambar 3.15 Tampilan Layar Modul WOODWARD EASYGEN 3000 Setelah Mesin Generator Menyala .....	40
Gambar 3.16 Tampilan Layar Modul DEEP SEA ELECTRONICS MKII Setelah Mesin Generator Menyala .....	40
Gambar 3.17 Tanda Sudah Siap Untuk Sinkronisasi .....	41
Gambar 3.18 Deskripsi Kontrol DEEP SEA ELECTRONICS DSE 8610 MKII .	41
Gambar 3.19 Deskripsi Kontrol WOODWARD EASYGEN 3000 .....	44