LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERAWATAN *PREVENTIVE* MESIN *EMERGENCY DIESEL GENERATOR*
PT. PEMBANGKIT JAWA BALI SERVICES (PJBS)
DI KECAMATAN PINGGIR DURI RIAU

SIDIQ PRAYOGA
NIM : 2103181092

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2021

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERAWATAN *PREVENTIVE* MESIN *EMERGENCY DIESEL GENERATOR*
PT. PEMBANGKIT JAWA BALI SERVICES (PJBS)
KECAMATAN PINGGIR DURI RIAU

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek (KP)

SIDIQ PRAYOGA
2103181092

Pinggir, 31 Desember 2020

Manager
PT. Pembangkit Jawa Bali Services

Rusendra Panji Ponang K

Dosen Pembimbing
D III Teknik Mesin

Sunarto, S.Pd., MT
NIK. 0903016

Disetujui/Disahkan
Ka.Prodi D-III Teknik Mesin

PRODI TEKNIK MESIN POLITEKNIK BENGKALIS

Suhardiman, ST., MT
NIK. 0903024

KATA PENGANTAR

Assalamualaikumwarrahmatullahiwabarakatuh

Puji syukur kehadhirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah memberikan rahmat, kekuatan dan kesabaran kepada penulis sehingga laporan Kerja Praktek ini dapat terselesaikan. Dalam Kerja Praktek ini, kami melaksanakannya di Pabrik PT. PEMBANGKIT JAWA BALI *SERVICES*, balai pungut, kecamatan pinggir, kabupaten bengkalis.

Hambatan selalu penulis hadapi, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penyusunan laporan kerja praktek ini. Akan tetapi berkat izin Allah SWT dan berkat bimbingan, bantuan, serta dorongan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat melalui hambatan yang dihadapi hingga akhirnya laporan kerja praktek dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Jhony Custer, ST., MT selaku Direktur POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS.
2. Bapak Ibnu Hajar, ST., MT selaku ketua jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak Suhardiman, ST., MT selaku Ka.Prodi Diploma-III Teknik Mesin.
4. Bapak Sunarto, S.Pd., MT selaku dosen pembimbing Diploma-III Teknik Mesin.
5. Bapak Resuhendra Panji K, selaku Mill Manager PT. Pembangkit Jawa Bali *Services.*
6. Bapak Farianto, selaku pembimbing praktek kerja lapangan KP di PT. Pembangkit Jawa Bali *Services.*
7. Bapak Anggit Aji Purnomo, selaku *engineering* KP di PT. Pembangkit Jawa Bali *Services.*
8. Bapak Ahmad Rozaki dan seluruh *staff* karyawan PT. Pembangkit Jawa Bali *Services*.
9. Teman-teman seangkatan 2018 studi Diploma-III Teknik Mesin.

10. Ibunda, Ayahanda dan juga keluarga tercinta yang telah memberikan Doa, serta dorongan, dan membantu secara moral dan material yang kuat sehingga dapat menyelesaikan laporan ini.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan semoga tugas laporan ini bermanfaat, kritik dan saran sangat diharapkan untuk kesempurnaannya, dan dapat berguna bagi penulis dan pembaca pada umumnya, Sehingga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Amin Yaa Rabbal ‘Alamin.

Duri, 31 Desember 2020

Penulis

Sidiq Prayoga

2103181092

KESAN SELAMA KP
DAN PERMOHONAN MAAF

A. Kesan Secara Umum Selama KP
   1. Dapat secara langsung mengenai dan terjun langsung ke lapangan untuk mengoperasikan mesin yang ada.
   2. Bisa mengenali budaya dan sifat dari masing-masing pekerja.
   3. Menjaga satu tim kerja yang kompak dan bertanggung jawab.
   4. Merasakan betapa susahnya mencari uang.
   5. Lebih menghormati waktu dan disiplin.
   6. Menganggap semua pekerjaan adalah saudara layaknya saudara kandung.
   7. Banyaknya kenangan dan pengalaman yang didapat bersama teman-teman tim kerja.

B. Ucapan Permohonan Kepada Pihak Tertentu
   1. Saya selaku mahasiswa kerja praktek (KP) di PT. Pembangkit Jawa Bali *Service* meminta maaf kepada bapak Farianto selaku pembimbing praktek kerja lapangan KP, yang belum bisa memberikan upaya terbaik pada saat melakukan kerja praktek.
   2. Saya selaku mahasiswa kerja praktek (KP) di PT. Pembangkit Jawa Bali *Service* meminta maaf kepada saudara Anggit Aji Purnomo selaku *engineering* KP.
   3. Saya selaku mahasiswa kerja praktek (KP) di PT. Pembangkit Jawa Bali *Service* meminta maaf kepada seluruh *staff* apabila telah melakukan kesalahan kecil maupun besar yang disengaja maupun tidak disengaja.
   4. Saya selaku mahasiswa kerja praktek (KP) di POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS meminta maaf kepada bapak Sunarto, SPd., MT selaku dosen pembimbing selama melaksanakan kerja praktek, serta banyak mengucapkan ribuan terimakasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama mengikuti pelajaran.

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN i

KATA PENGANTAR ii

KESAN SELAMA KP iv

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR LAMPIRAN ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran KP 1

1.2 Tujuan dan Manfaat KP 1

BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan / Industri 3

2.2 Visi dan Misi Perusahaam / Industri 3

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan / Industri 4

2.4 Ruang Lingkup Perusahaan / Industri 5

BAB III TUGAS KHUSUS / TOPIK LAPORAN

3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan 6

3.2 Target yang Diharapkan 9

3.3 Perangkat Lunak / Keras yang Digunakan 10

3.4 Data-data yang Diperlukan 10

3.5 Dokumen-dokumen File-file yang Dihasilkan 11

3.6 Kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas Tersebut ... 11

3.7 Hal yang Dianggap Perlu 12

BAB IV JUDUL / TOPIK LAPORAN

4.1 Pengertian *Maintenance* 13

4.2 Manfaat *Maintenance* 13

4.3 Tujuan *Maintenance* 13

4.4 *Maintenance Emergency Diesel Generator* 13

4.5 Uraian Kegiatan *Preventive Maintenance* 15

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....21

5.2 Saran 21

DAFTAR PUSAKA.....23

LAMPIRAN.....24

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Pembangkit Jawa Bali *Services* 4

Gambar 4.1 Mesin *Emergency Diesel Generator* 14

Gambar 4.2 Perawatan pada Mesin *Diesel* Dibagian Bahan Bakar 17

Gambar 4.3 Perawatan Baterai *Starting* 18

Gambar 4.4 Pemanasan Genset 20

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Agenda Kegiatan Kerja Pratek Bulan pertama Minggu ke-1 6

Tabel 3.2 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan pertama Minggu ke-2 6

Tabel 3.3 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan pertama Minggu ke-3 7

Tabel 3.4 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan pertama Minggu ke-4 7

Tabel 3.5 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan kedua Minggu ke-5 8

Tabel 3.6 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan kedua Minggu ke-6 8

Tabel 3.7 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan kedua Minggu ke-7 8

Tabel 3.8 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan kedua Minggu ke-8 9

Tabel 3.9 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan kedua Minggu ke-9 9

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 : Agenda Kegiatan Praktek 24

Lampiran 2 : Nilai-nilai dari Perusahaan 27

Lampiran 3 : Sertifikat Kerja Praktek 28

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk dapat terjun ke dunia kerja setelah lulus kuliah, setiap mahasiswa harus memiliki kesiapan dalam menghadapi keprofesianalan pekerjaannya yang sesuai dengan bidang yang digelutinya. Banyak sekali hal yang menjadi hambatan bagi seseorang yang belum mengalami pengalaman kerja untuk terjun ke dunia pekerjaan, seperti halnya ilmu pengetahuan yang diperoleh di kampus bersifat statis (pada kenyataannya masih kurang adaptif atau kaku terhadap kegiatan kegiatan dalam dunia kerja yang nyata), teori yang diperoleh belum tentu sama dengan praktik kerja di lapangan, keterbatasan waktu dan ruang yang mengakibatkan ilmu pengetahuan yang diperoleh masih terbatas.

Dengan adanya program kerja praktek ini, maka Politeknik Negeri Bengkalis. Perkembangan teknologi dan ilmu yang didapat di perusahaan untuk menambah pengalaman serta ilmu kurikuler yang dilaksanakan mahasiswa secara umum KP disebut sebagai pelatihan diri untuk mendapatkan pengalaman di dunia usaha/industri.

KP dilaksanakan agar mahasiswa dapat memahami dan menerapkan secara baik tentang bidang ilmu yang dipelajari. Selain itu, agar mahasiswa dapat mengetahui profesi serta atmosfir pekerjaan sesuai dengan program studinya.

1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek

1.2.1 Adapun diadakannya tujuan kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat memperoleh kesempatan untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dalam perkuliahan untuk diterapkan dalam lapangan kerja.

2. Mahasiswa dapat mengenal pelaksanaan dan proses desain yang sebenarnya.
3. Mahasiswa dapat membandingkan antara teori yang dikerjakan di kampus dengan praktik kerja di lapangan.
4. Mahasiswa dapat memperdalam wawasan terhadap system kerja interdisiplin secara profesional.
5. Mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan dan wawasan serta pengalaman dalam pengerjaan desain interior di masyarakat.

1.2.2 Manfaat kegiatan kerja praktek bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yaitu :

1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan melalui keterlibatan langsung dalam aktivitas pekerjaan di dunia industri.
2. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk dapat menganalisis masalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang diterapkan dalam pekerjaan sesuai dengan program studinya.
3. Mahasiswa memperoleh pengalaman praktis dalam menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep sesuai dengan program studinya.

BAB II
DESKRIPSI SELAMA KERJA PRAKTEK (KP)

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan/ Industri

PT. PJB *Services* adalah anak perusahaan dari PT. PJB (Pembangkitan Jawa Bali), yang didirikan untuk memenuhi kebutuhan lini bisnis dalam memberikan jasa operasi dan pemeliharaan unit pembangkit listrik. Perusahaan ini didirikan pada tanggal 30 Maret, 2001 dengan prosentase kepemilikan saham 98% dimiliki oleh PT. PJB dan 2% dimiliki oleh YK PT. PJB (Yayasan Kesejahteraan PT. PJB). Pada awalnya, PT. PJB *Services* hanya fokus pada bidang jasa pemeliharaan pembangkit listrik, kemudian berkembang menjadi perusahaan yang berkecimpung dalam jasa operasi dan pemeliharaan pembangkit listrik. Saat ini, PT. PJB *Services* telah berhasil *Go International* dengan pengalaman profesional seperti di Singapura, Malaysia, Kuwait, China dan Arab Saudi dengan reputasi yang baik.

PT. PJB *Services* telah memperoleh *ISO* 9001:2000 nomor sertifikat: 01 100 0187 87 pada tanggal 25 Maret 2002 untuk "Manajemen jasa untuk Relokasi, Rehabilitasi, Operasi dan Pemeliharaan Pembangkit Listrik" dari sertifikasi lembaga Jerman *TUV CERT Certification Body The TUV Anlagentechnik* GmbH. Pada tahun 2011 PT. PJB *Services* memperbaharui *ISO* untuk 9001:2008.

2.2 Visi Dan Misi Perusahaan/ Industri

PT. PJBS memiliki visi yaitu Menjadi perusahaan pengelola aset pembangkit listrik dan pendukungnya dengan standar internasional. Adapun juga misi PT. PJBS yaitu :

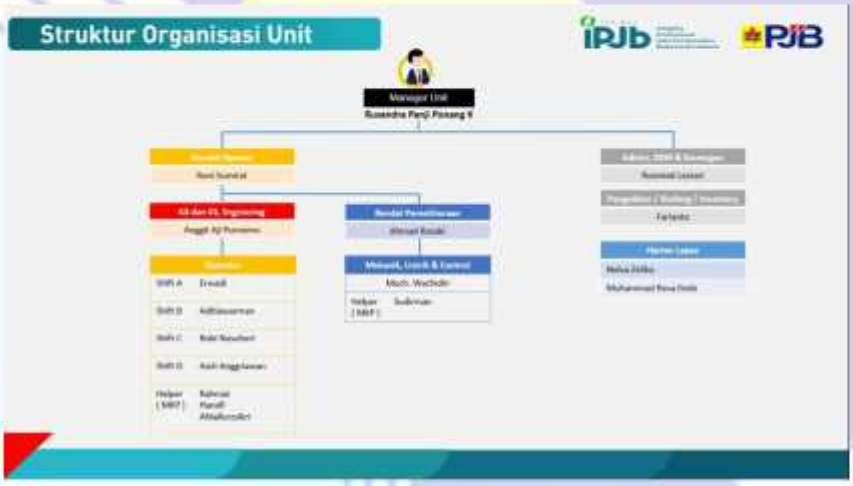
1. Melaksanakan pengelolaan aset pembangkit listrik dan pendukungnya dengan standar internasional.
2. Menerapkan manajemen total solusi untuk meningkatkan kinerja unit pembangkit listrik secara berkelanjutan.
3. Mengembangkan sumber daya perusahaan untuk meningkatkan kinerja perusahaan secara berkelanjutan guna memenuhi harapan *stakeholder*.

Tak hanya visi dan misi saja, PT PJBS juga memiliki 4 moto yang disebut dengan siap, yaitu singkatan dari :

1. Orientasi pada Pelayanan.
2. Integritas.
3. Pembelajar yang Aktif.
4. Profesional.

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan/ Industri

Sebagai salah satu bentuk penyelarasan dengan pengembangan bisnis perusahaan serta dalam rangka mendukung proses dan dinamika bisnis perusahaan maka telah dilakukan penyusuaian terhadap struktur perusahaan, berikut ini adalah struktur-struktur organisasi pada perusahaan PT. PJBS.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Pembangkit Jawa Bali *Services*
(Sumber : PT. Pembangkit Jawa Bali *Servicrs)*

Dalam proses kerjanya PT PJB *Services* cabang Duri ini menerima perintah langsung dari pihak PLN. Pada PT PJB *Services* cabang Duri ini menggunakan bahan bakar gas (PLTG). Proses kerjanya akan dimulai pada saat datang perintah dari pihak PLN lalu pihak PJB akan mulai beroperasi. Awalnya perintah akan datang dari pihak PLN bagian unit pembagia beban (UPB) untuk mulai beroperasi, lalu pihak PJB bagian operator akan mulai eksekusi yaitu menghidupkan turbin dengan bahan bakar gas.

Untuk semua pekerjaan pada PT. PJB *Services* Duri bekerja sesuai dengan KONKIN (kontrak kinerja). KONKIN ini berisi target-target yang harus perusahaan.

2.4 Ruang Lingkup Perusahaan/ Industri

Ruang lingkup kegiatan jasa operasi dan pemeliharaan pembangkit listrik secara garis besar meliputi:

1. Proses produksi *raw material* (*Water Treatment Plant*)
2. Pengelolaan bahan bakar
3. Proses produksi listrik (*Main Plant*)
4. Proses pengelolahan limbah baik limbah cair produksi (*Waste Water Treatment Plant*) dan limbah bahan bakar
5. Sistem pemeliharaan terencana (*Preventive Maintenance dan Predictive Maintenance*)
6. Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan lingkungan
7. Setup dan implementasi manajemen aset

BAB III
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP)

3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan

Melakukan deskripsi kegiatan kerja praktek (KP) diperusahaan sangat penting untuk menambahkan wawasan yang lebih bermanfaat, karena pada saat kerja praktek bisa melihat semua secara langsung prose suatu pekerjaan dengan lebih jelas baik dari segi alat maupun yang lainnya.

Adapun kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan selama 2 bulan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Agenda Kegiatan Kerja Pratek Bulan pertama Minggu ke-1

Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat
Senin 02 November 2020	Perkenalan perusahaan	Kantor induk
Selasa 03 November 2020	1. Survey tempat kerja 2. Pengenalan *safety*	Kantor induk *workshop* dan unit PLTG
Rabu 04 November 2020	Pengenalan pembangkit PLTG dan perkenalan karyawan	Unit PLTG
Kamis 05 November 2020	Membantu karyawan membersihkan atau *maintenance* tumpahan minyak di dasar mesin *diesel*	Pembangkit listrik
Jumat 06 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membantu karyawan melakukan pengecekan/ *maintenance* pada *battery* pembangkit	Kantor induk Unit PLTG

Tabel 3.2 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan pertama Minggu ke-2

Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat
Senin 09 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membantu karyawan membuat tempat penyimpanan limbah B3	Kantor induk *workshop*
Selasa 10 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membantu karyawan membuat tempat penyimpanan limbah B3	Kantor induk *workshop*

Rabu 11 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membantu karyawan membuat tempat penyimpanan limbah B3	Kantor induk *workshop*
Kamis 12 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membantu karyawan membuat tempat penyimpanan limbah B3	Kantor induk *workshop*
Jumat 13 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membantu karyawan membuat tempat penyimpanan limbah B3	Kantor induk *workshop*

Tabel 3.3 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan pertama Minggu ke-3

Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat
Senin 16 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membantu karyawan melakukan pengecekan trafo listrik	Kantor induk unit PLTG
Selasa 17 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membersihkan tumpahan minyak di dasar mesin *diesel*	Kantor induk unit PLTG
Rabu 18 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membuka *fan*/kipas pada trafo listrik	Kantor induk unit PLTG
Kamis 19 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membuat pamplet rambu-rambu limbah B3	Kantor induk *workshop*
Jumat 20 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membuat pamplet rambu-rambu limbah B3 dan memasangnya	Kantor induk *workshop*

Tabel 3.4 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan pertama Minggu ke-4

Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat
Senin 23 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Menambah air *battery* PLTG	Kantor induk tempat penyimpanan *battery*
Selasa 24 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Pengenalan *emergency diesel generator* dan fungsi-fungsi nya	Kantor induk unit PLTG
Rabu 25 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Memasang lampu *LED*	Kantor induk unit PLTG
Kamis 26 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Memasang lampu *LED*	Kantor induk unit PLTG
Jumat 27 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Memasang lampu *LED*	Kantor induk unit PLTG

Tabel 3.5 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan kedua Minggu ke-5

Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat
Senin 30 November 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Pengecekan atau *maintennce* pada *emergency diesel generator* EDG	Kantor induk unit PLTG
Selasa 01 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Memperbaiki *fan*/kipas trafo yang rusak	Kantor induk *workshop*
Rabu 02 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Memperbaiki bagian motor listrik kipas/*fan* trafo yang rusak	Kantor induk *workshop*
Kamis 03 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Memperbaiki bagian motor listrik kipas/*fan* trafo yang rusak	Kantor induk unit PLTG
Jumat 04 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Memasang *fan*/kipas yang telah diperbaiki ke trafo	Kantor induk unit PLTG

Tabel 3.6 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan kedua Minggu ke-6

Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat
Senin 07 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membuat boy sampah	Kantor induk *workshop*
Selasa 08 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membuat boy sampah	Kantor induk *workshop*
Rabu 09 Desember 2020	LIBUR PILKADA	PILKADA
Kamis 10 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Memperbaiki air *purifier*	Kantor induk *workshop*
Jumat 11 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Memperbaiki air *purifier*	Kantor induk *workshop*

Tabel 3.7 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan kedua Minggu ke-7

Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat
Senin 14 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Melakukan penggantian *oil filter* pada mesin *diesel*	Kantor induk unit PLTG
Selasa 15 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Melakukan penggantian *oil cooler* pada mesin *diesel*	Kantor induk unit PLTG
Rabu 16 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Melakukan maintenance pada *emergency diesel generator* EDG	Kantor induk unit PLTG

Kamis 17 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Gotong royong membersihkan area pembangkit listrik	Kantor induk unit PLTG
Jumat 18 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membersihkan area belakang limbah B3	Kantor induk unit PLTG

Tabel 3.8 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan kedua Minggu ke-8

Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat
Senin 21 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membersihkan kayu yang digunakan untuk membuat kotak P3K	Kantor induk unit PLTG
Selasa 22 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Melakukan *maintenance* pada *exciter*	Kantor induk unit PLTG
Rabu 23 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Melakukan *maintenance* pada *exciter*	Kantor induk unit PLTG
Kamis 24 Desember 2020	LIBUR NATAL	Di rumah
Jumat 25 Desember 2020	LIBUR NATAL	Di rumah

Tabel 3.9 Agenda Kegiatan Kerja Praktek Bulan kedua Minggu ke-9

Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat
Senin 28 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Membuka kaca *LED* yang akan di modifikasi	Kantor induk unit PLTG
Selasa 29 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Melakukan perbaikan *ekhast* pada mesin *diesel*	Kantor induk unit PLTG
Rabu 30 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Memperbaiki pagar pembatas	Kantor induk unit PLTG
Kamis 31 Desember 2020	1. Melakukan *breafing via zoom* 2. Melakukan *maintenance* pada *emergency diesel generator* EDG	Kantor induk unit PLTG

3.2 Target yang Diharapkan

Di era globalisasi ini persaingan manusia sangatlah ketat, baik dibidang perdagangan maupun industri. Dengan bekal keahlian dalam bidang tertentu dan *softkill* yang dimiliki. Adapun target yang diharapkan dari kerja praktek ini adalah sebagai beriku :

1. Belajar berdisiplin dan bermasyarakat sesuai dengan tuntutan dunia industri
2. Belajar untuk membiasakan diri terhadap suasana di suatu perusahaan agar bisa bekerja dengan profesional.
3. Mengetahui bagaimana cara proses kerja yang ada di pabrik PT. Pembangkit Jawa Bali *Services* (PJBS).
4. Mengetahui macam - macam resiko kerja yang terjadi pada saat diindustri.
5. Dapat menerapkan ilmu dalam kaitannnya dengan masalah permesinan dan produksi

3.3 Perangkat yang Digunakan

Selama proses kegiatan kerja praktek yang di laksanakan ada beberapa perangkat yang digunakan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan seperti pada:

1. Alat pengaman *(safety)*
2. Palu
3. Kunci inggris
4. Kunci L
5. Mistar baja
6. Gerinda
7. Bor
8. Kunci pas *ring* satu *set*
9. Obeng *minus* dan *plus*

3.4 Data – data yang Diperlukan

Untuk mendapatkan atau memperoleh data yang akurat dan benar penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara yang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan teknisi yang sedang praktek.

2. *Interview*

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung baik dengan *supervisor* maupun dengan teknisi yang ada di ruang lingkup industri/perusahaan.

3. Studi Lapangan

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan proses dan cara kerja, juga catatan-catatan yang didapatkan di bangku kuliah.

3.5 Dokumen dan File yang Dihasilkan

Selama kegiatan kerja praktek berlangsung di PT. Pembangkit Jawa Bali *Service*, tidak semua dokumen-dokumen atau *file* yang dapat diambil, karena dokumen itu merupakan sebagian besar adalah rahasia dari perusahaan tersebut, namun ada beberapa *file* yang dapat diambil berupa struktur, dan gambaran dari perusahaan itu saja, sedikit pemahaman kepada mahasiswanya karena tidak terlalu penting.

3.6 Kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas

Adapun kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas kerja praktek ini ialah:

1. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek yaitu dari segi bahasa, tulisan, tata tulis, paragraf, dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatan laporan kerja praktek lapangan (KP).

2. Pengetahuan yang didapat dikampus kurang teraplikasi dilapangan.
3. Terbatasnya waktu kerja praktek sehingga pada saat pengumpulan data untuk penyelesaian laporan tidak semua di dapati dari perusahaan tempat kerja praktek.\

3.7 Hal – hal yang Dianggap Perlu

Dalam proses menyelesaikan laporan kerja praktek ini, ada beberapa hal yang penulis anggap perlu, diantaranya adalah:

1. Mengambil data-data dan beberapa dokumen yang harus dibuat pada penyusunan laporan.
2. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang penulis buat
3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan dari media internet.
4. Lembar pengesahan dari perusahaan terkait sebagai bukti bahwa laporan kerja praktek telah selesai.

BAB IV

PERAWATAN *PREVENTIVE* MESIN *EMERGENCY DIESEL GENERATOR*

4.1 Pengertian *Maintenance*

Maintenance adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan-kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi atau keadaan yang dapat menyebabkan fasilitas produksi mengalami kerusakan pada saat proses produksi.

Maintenance juga dilakukan secara terjadwal, umumnya secara periodik, dimana sejumlah tugas pemeliharaan seperti inspeksi, perbaikan, pembersihan, menambah bahan bakar dan penyesuaian.

4.2 Manfaat *Maintenance*

1. Memperkecil kemungkinan kerusakan berat.
2. Peralatan proses produksi yang ada akan dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang.
3. Kegiatan proses produksi akan berjalan lancar karena jarang timbul kemacetan.
4. Memperkecil kemungkinan komponen-komponen yang rusak.

4.3 Tujuan *Maintenance*

1. Menjaga kualitas pada tigkat yang tepat.
2. Suatu fasilitas selalu dalam keadaan untuk menjamin siap pakai.
3. Menjamin terwujudnya keamanan dalam proses pengoperasian mesin.
4. Mempunyai *system* yang maksimal dan *optimal*.

4.4 *Maintenance Emergency Diesel Generator*

Perkerjaan perawatan harus dilakukan sesuai prosedur dari pembuatnya, baik urutan perkerjaannya, pemeriksaaanya, ukuran penyetelan dan lain-lain. Ini

dimaksudkan untuk efesiensi proses kerja dan supaya hasilnya sesuai standar yang direkomendasikan oleh pabrik pembuatnya.

Gambar 4.1 Mesin *Emergency Diesel Generator*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek)

Adapun beberapa kegiatan perawatan yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pemeriksaan umum
   a. Sistem bahan bakar
   b. Sisten listrik DC (Aki)
   c. Sistem *control*
   d. Mesin
2. Perawatan pada sistem pelumasan
3. Perawatan pada sistem pendingin
4. Perawatan sistem bakar
5. Perawatan baterai *starting*
   a. Pengujian baterai
   b. Pembersihan baterai
   c. Memeriksa berat jenis
   d. Memeriksa tingkat elektrolit
6. Pemanasan genset
7. *Backup plan*

4.5 Uraian Kegiatan *Preventive Maintenance*

4.5.1 Pemeriksaan Umum

Ketika genset menyala, operator harus waspada pada masalah mekanik yang dapat menciptakan kondisi tidak aman atau membahayakan. Berikut ini adalah beberapa bagian yang harus diperiksa secara teratur untuk mempertahankan operasi yang aman dan handal.

a. Sistem bahan bakar

Dalam keadaan genset *running*, periksa jalur pasokan bahan bakar, jalur balik, *filter*, dan keretakan atau lecet pada *fitting-fitting*. Pastikan jalur-jalur bahan bakar tidak bergesekan dengan apapun yang dapat menyebabkan kegagalan fungsi. Segera perbaiki kebocoran atau gubah jalur bahan bakar untuk menghindari kerusakan genset.

b. Sistem listrik DC (Aki)

Periksa terminal pada baterai *starting* untuk memastikan koneksi yang bersih dan kencang. Koneksi longgar atau berkarat menyebabkan resistensi, yang dapat menghambat *starting* genset.

c. Sistem *control*

Periksa sistem kontrol secara teratur, dan pastikan itu adalah *log* data yg benar selama pemanasan mesin. Pastikan untuk mengembalikan sistem kontrol kembali ke normal *automatic standby* (*AUTO*) saat pengujian dan pemeliharaan selesai (jika menggunakan ATS).

d. Mesin

Pantau *level* cairan, tekanan oli, dan suhu *radiator* secara berkala. Jika terjadi masalah pada mesin biasanya ada peringatan dini. Melihat dan mendengarkan perubahan performa mesin, suara, atau penampakan akan menunjukkan bahwa genset perlu perbaikan. Waspada jika terjadi kegagalan pembakaran (*misfires*), getaran, asap knalpot yang berlebihan.

4.5.2 Perawatan pada Sistem Pelumas

Periksa *level* oli mesin saat mesin dimatikan pada *interval* yang ditentukan dalam tabel. Untuk pembacaan yang akurat pada *dipstick* mesin, mematikan mesin dan menunggu sekitar 10 menit. Tujuannya untuk memastikan oli dibagian atas mesin mengalir kembali ke dalam bak mesin. Ikuti rekomendasi produsen mesin untuk klasifikasi api oli dan viskositas oli. Jaga *level* oli sedekat mungkin dengan *"full"* tanda pada *dipstick* dengan menambahkan oli dengan kualitas & merk yang sama. Jangan mencampur dengan merk oli lain. Ganti oli dan *filter* pada *interval* yang direkomendasikan dalam Tabel. Periksa pada *manual book* mesin untuk prosedur pengurasan oli dan penggantian *filter* oli. Oli dan *filter* bekas harus dibuang dengan benar untuk menghindari kerusakan lingkungan.

4.5.3 Perawatan pada *System* Pendingin

Periksa *level* cairan pendingin *(coolant)* dalam keadaan mesin tidak menyala, pada *interval* yang ditentukan dalam tabel. Lepaskan tutup *radiator* setelah mesin didinginkan terlebih dahulu, dan jika perlu tambahkan pendingin sampai tingkat sekitar 3/4 *inch* bawah *seal* tutup *radiator*. Mesin solar memerlukan campuran *coolant* & air yang seimbang, antibeku, dan aditif pendingin. Gunakan jenis cairan pendingin *(coolant)* yang direkomendasikan oleh produsen mesin (pada *manual book).*

Periksa bagian luar *radiator* apakah ada kerusakan, dan bersihkan semua kotoran atau benda asing dengan sikat lembut atau kain. Lakukan dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan sirip-sirip pendingin (*radiator fin*). Jika tersedia, gunakan kompresi udara tekanan rendah atau aliran air ke arah yang berlawanan dari aliran udara normal *radiator* untuk membersihkan *radiator*.

4.5.4 Perawatan Sistem Bahan Bakar

Kualitas bahan bakar solar akan turun dan akan rusak dari waktu ke waktu, dan salah satu alasan untuk pemanasan mesin rutin adalah

memakai habis bahan bakar yg tersimpan pada tanki sebelum rusak. Selain perawatan sistem bahan bakar yang direkomendasikan oleh produsen mesin, *filter* bahan bakar harus dikeringkan pada *interval* yang ditunjukkan dalam tabel. Uap air terakumulasi dan mengembun di tangki bahan bakar juga harus secara berkala dikeringkan dari tangki bersama dengan sedimennya. Pertumbuhan bakteri dalam bahan bakar solar bisa menjadi masalah di iklim tropis Indonesia. Konsultasikan dengan produsen genset atau *dealer* untuk rekomendasi penyimpanan bahan bakar. Pemanasan mesin harus dilakukan rutin, dan jika bahan bakar tidak digunakan dalam waktu tiga sampai 6 bulan maka harus diisi ulang.

Gambar 4.2 Perawatan Pada Mesin *Diesel* Dibagian Bahan Bakar
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek)

4.5.5 Perawatan Baterai *Starting*

Baterai mulai lemah atau *undercharged* adalah penyebab umum dari kegagalan genset *standby*. Bahkan ketika terus terisi penuh dan dirawatpun, baterai *lead-acid* (timbal-asam) akan mengalami penurunan kualitas dan mengalami kerusakan dari waktu ke waktu dan harus diganti kira-kira setiap 24-36 bulan apalagi jika tidak di *charging* dengan teratur. NiCad adalah jenis baterai *lead-acid* yang tidak terlalu membutuhkan perawatan berkala, biasanya digunakan dalam aplikasi *mission-critical* (misi kritis). Namun, NiCad juga seiring waktu akan mengalami kerusakan dan perlu diuji secara teratur dengan beban (*load*). Lihat tabel untuk

interval pemeriksaan yang direkomendasikan untuk baterai *lead-acid* dan sistem *charger* nya.

Gambar 4.3 Perawatan Baterai *Starting*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek)

a. Pengujian baterai

Pemeriksaan tegangan *output* saja dari baterai tidak menjamin kemampuan baterai bisa memberikan kekuatan *start* yang memadai. Dengan bertambahnya usia baterai, resistensi internalnya terhadap aliran arus akan naik, dan satu-satunya ukuran yang akurat dari tegangan terminal harus dilakukan dengan *load.* Pada beberapa genset, uji diagnostik ini dilakukan secara otomatis setiap kali genset *starting*, atau ada yang menggunakan baterai *load tester* untuk memverifikasi kondisi setiap baterai *starting*.

b. Pembersihan baterai

Jaga kebersihan baterai dengan cara menyeka dengan kain lembab ketika kotoran muncul berlebihan. Jika terjadi korosi sekitar *terminal*, lepaskan kabel baterai dan cuci *terminal* dengan larutan *baking soda* (*soda ash*) dan air (¼ lb *baking soda* untuk 1 liter air). Hati-hati jangan sampai larutan tersebut masuk ke sel-sel baterai karena akan menetralkan zat asam pada baterai, dan

kemudian siram baterai dengan air bersih ketika selesai. Setelah mengganti konektor, lapisi *terminal* & konektor dengan lilin tipis untuk mencegah korosi dikemudian hari.

c. Memeriksa berat baterai

Dalam baterai *lead acid cell* terbuka, gunakan hidrometer baterai untuk memeriksa berat jenis elektrolit dalam setiap sel baterai. Sebuah baterai yang terisi penuh akan memiliki berat jenis 1.260. *Charge* baterai jika berat jenis di bawah 1.215.

d. Memeriksa tingkat elektrolit

Dalam baterai *lead acid cell* terbuka, periksa tingkat elektrolit setidaknya setiap 200 jam operasi. Jika rendah, isi sel baterai ke bagian bawah leher pengisi dengan air suling (*distilled water*).

4.5.6 Pemanasan Genset

Genset yang *standby* dalam jangka waktu panjang harus mampu *starting* dengan dari *starting* dalam keadaan dingin ke operasi *full* dalam hitungan detik. Hal ini dapat menimbulkan beban yang berat pada bagian-bagian mesin. Namun, pemanasan secara teratur membuat bagian-bagian mesin yang dilumasi, mencegah oksidasi pada kontak listrik, menggunakan bahan bakar sebelum bahan bakar rusak (berubah sifat), dan secara umum, membantu memberikan *starting* mesin yang handal. Pemanasan genset setidaknya sebulan sekali selama minimal 30 menit. Di-*load* tidak kurang dari sepertiga dari *net power* genset sesuai yang tertera pada name *plate*-nya. Periode operasi tanpa *load* harus diminimalisir karena bahan bakar yang tidak terbakar cenderung terakumulasi dalam sistem pembuangan. Bila mungkin, ujilah *system* genset dengan *load* yang sebenarnya dalam rangka untuk menguji *transfer switch* otomatis dan memverifikasi kinerja dalam kondisi nyata. Jika menghubungkan ke *load* *"real"* tidak nyaman untuk pengujian, bisa menggunakan *load* bank setidaknya sepertiga dari *net power* genset sesuai yang tertera pada *nameplate*-nya. Pastikan untuk mengembalikan kontrol genset pada

kondisi *AUTO* pada akhir proses pemanasan genset (pada sistem dengan ATS).

Gambar 4.4 Pemanasan Genset
(Sumber : Dokumentasi Kerjan Praktek)

4.5.7 Backup Plan

Pemeliharaan *preventive* untuk genset mesin solar memainkan peran penting dalam memaksimalkan keandalan sistem *standby* dan mengurangi risiko kerugian keuangan dan fungsi-fungsi fasilitas *emergency* (*safety* untuk keselamatan dan penyelamatan manusia) terkait dengan mati listrik. Kerugian finansial akibat pemadaman listrik pada data *center* mengakibatkan banyak sekali kerugian, baik finansial maupun kerugian lainnya. Pemeliharaan *preventive* juga meminimalkan kebutuhan untuk perbaikan dan mengurangi biaya operasional genset tersebut. Dengan mengikuti prosedur perawatan mesin *diesel* umumnya sesuai rekomendasi produsen mesin (*manual book*), maka sistem *standby power* dipastikan akan bekerja dengan baik dan mengesi kebutuhan daya sesuai yang dibutuhkan.

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dipaparkan dari hasil kegiatan kerja praktek, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Dengan melakukan pemeliharaan yang rutin pada bagian-bagian Mesin, maka suatu komponen mesin akan mendapatkan nilai positif dalam masalah ketahanan dan bias mencegah dari kerusakan-kerusakan yang fatal.
2. Di dalam KP mahasiswa dapat melatih diri sebagai tenaga kerja profesional yang memiliki keterampilan, keahlian dan kehandalan dalam bekerja di dunia industri.
3. Kegiatan magang di industri yang diposisikan sebagai *maintenace* di dalam stasiun *worksho*p, untuk melakukan perawatan dan perbaikan terhadap mesin-mesin.
4. *Emergency diesel generator* (EDG) sistem yang dapat mengganti pasokan listrik saat terjadi gangguan atau *black out*.

5.2 Saran

Sesuai dengan tujuan praktek lapangan industri yang dilakukan di PT. Pembangkit Jawa Bali *Services*, mahasiswa dapat memberikan masukan dan mengatasi masalah yang terjadi sesuai dengan kemampuan mahasiswa, adapun saran-saran yang dapat penulis sampaikan:

1. Perhatikan kebersihan pada area mesin terutama mesin *emergency diesel generator* setelah selesai mengoprasikannya.
2. Kenali bahaya disekitar kita sebelum memulai bekerja
3. Jangan sekali-sekali bermain ataupun lalai dalam melakukan pekerjaan.

4. Mahasiswa harus memakai *safety* yang lengkap sebelum bekerja untuk meminimalisir kecelakaan dalam bekerja.
5. Memperhatikan lingkungan sekitar *area* pembangkit listrik, sehinngga tidak terjadi pencemaran lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Nurdin, M., 2018, Pemeliharaan EDG (Emergency Diesel Generator) pada PT. PLN (PERSERO) Pembangkitan Sumatra Bagian Utara Sektor Pembangkitan Nagan Raya, https://etd.unsyiah.ac.id (diakses 10 Januari 2021)

www.pjbservices.com (diakses 10 Januari 2021)

LAMPIRAN 1: Jadwal Kegiatan Kerja Praktek

TANGGAL	KEGIATAN	PARAF
02/11/2020	Perkenalan perusahaan	
03/11/2020	Survey tempat kerja serta pengenalan safety	
04/11/2020	Pengenalan pembangkit (PLTG) dan perkenalan karyawan	
05/11/2020	membantu karyawan membersihkan/melakukan ce tumpahan minyak di sekitar mesin diesel.	
06/11/2020	membantu karyawan melakukan pengecekan maintenance pada Battry Pembangkit.	
09/11/2020	membantu karyawan membuat tempat Penyimpanan limbah B3	
10/11/2020	membantu karyawan membuat tempat Penyimpanan limbah B3	
11/11/2020	membantu karyawan membuat tempat Penyimpanan limbah B3	
12/11/2020	membantu karyawan membuat tempat penyimpanan limbah B3	
13/11/2020	membantu karyawan membuat tempat Penyimpanan limbah B3	

TANGGAL	KEGIATAN	PARAF
16/11/2020	membantu karyawan melakukan Pengecekan pada trafo listrik	
17/11/2020	membantu karyawan membersihkan tumpahan minyak pada dasar mesin diesel	
18/11/2020	membantu karyawan membukan fan/kipas pada trafo listrik.	
19/11/2020	membuat pamplet rambu-rambu limbah B3	
20/11/2020	membuat pamplet rambu-rambu limbah B3 dan menempelnya.	
23/11/2020	menambah air battry PLTG.	
24/11/2020	Pengenalan emergency diesel generator dan fungsi-fungsinya	
25/11/2020	membantu karyawan memasang lampu LED di dekat emergency diesel.	
26/11/2020	membantu karyawan memasang lampu LED di tiang penyangga battery	
27/11/2020	membantu karyawan memasang lampu LED di dekat pembangkit listrik	

TANGGAL	KEGIATAN	PARAF
14/12/2020	Membantu karyawan melakukan Pergantian oil filter pada mesin diesel	
15/12/2020	membantu karyawan melakukan Pergantian oil cooler pada mesin diesel.	
16/12/2020	melakukan maintenance pada emergency diesel generator.	
17/12/2020	Gotong royong membersihkan area Pembangkit listrik.	
18/12/2020	membersihkan area belakang limbah B3.	
21/12/2020	membersihkan kayu yang digunakan untuk membuat kotak P3K	
22/12/2020	melakukan maintenance pada exciter	
23/12/2020	melakukan maintenance pada exciter	
24/12/2020	Libur Natal	
25/12/2020	LIBUR NATAL	

TANGGAL	KEGIATAN	PARAF
30/11/2020	Pengecetan/maintenance pada emergency diesel generator.	
1/12/2020	memperbaiki fan/kipas trafo yang rusak.	
2/12/2020	memperbaiki motor listrik kipas/fan yang rusak.	
3/12/2020	memperbaiki bagian motor listrik kipas/fan yang rusak.	
4/12/2020	memasang fan/kipas yang telah diperbaiki ke trafo.	
7/12/2020	membuat bak sampah	
8/12/2020	membuat bak sampah	
9/12/2020	LIBUR PILKADA	
10/12/2020	membantu karyawan memperbaiki air purifier.	
11/12/2020	membantu karyawan memperbaiki air purifier	

TANGGAL	KEGIATAN	PARAF
28/12/2020	membantu karyawan memasang lampu LED yang akan di modifikasi	
29/12/2020	melakukan perawatan exhaust pada mesin diesel	
30/12/2020	membantu karyawan memperbaiki Rayar Pembakar area perusahaan.	
31/12/2020	melakukan maintenance pada emergency diesel generator.	

CS Dipindai dengan CamScanner

LAMPIRAN 2: PENILAIAN PERUSAHAAN

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. PEMBANGKIT JAWA BALI SERVICES

Nama : Sidiq Prayoga
NIM : 2103181092
Program Studi : DIII Teknik Mesin
Politeknik Bengkalis

NO.	Aspek penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	95
2.	Tanggung-jawab	25%	90
3.	Penyusuaian diri	10%	90
4.	Hasil kerja	30%	95
5.	Perilaku secara umum	15%	95
	Total jumlah (1+2+3+4+5)	100%	93

Keterangan :

Nilai : Kriteria
81 – 100 : Istimewa
71 – 80 : Baik sekali
66 – 70 : Baik
61 – 65 : Cukup Baik
56 – 60 : Cukup

Bengkalis, 31 · Desember · 2020

FARIANTO
(Pembimbing kp)

LAMPIRAN 3 : Sertifikat

PJB SERVICES

SERTIFIKAT

Nomor : 033/PLTGDR-PJBS/XII/2020
Menerangkan bahwa :

SIDIQ PRAYOGA

2103181092

D3 TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS - RIAU

Telah Menyelesaikan Program :

PRAKTEK KERJA INDUSTRI (PRAKERIN)

Tanggal 02 November s.d 31 Desember 2020

Batu pungut, 31 Desember 2020
Manager PLTG Duri
PT PJB Services

Rusendra Panji Ponang Kurniawan

CULTURE OF PJBS SIAP MACHING THE SKY

www.pjbservices.com

PJB SERVICES

NAMA PESERTA : SIDIQ PRAYOGA
NIM : 2103181092
KOMPETENSI KEAHLIAN : TEKNIK MESIN

No	ASPEK PENILAIAN	NILAI		KETERANGAN
		ANGKA	PREDIKAT	
	SIKAP (AFEKTIF)			
1.1	DISIPLIN	85	A	LULUS AMAT BAIK / VERY GOOD
1.2	KEMADIRIAN	95	A	LULUS AMAT BAIK / VERY GOOD
1.3	INISIATIF	90	A	LULUS AMAT BAIK / VERY GOOD
1.4	KERJASAMA DALAM BEKERJA	95	A	LULUS AMAT BAIK / VERY GOOD
1.5	TANGGUNG JAWAB DALAM BEKERJA	90	A	LULUS AMAT BAIK / VERY GOOD
	KOMPETENSI (KEMAMPUAN)			
2.1	PRINSIP KERJA PLTG	85	B	LULUS BAIK / GOOD
2.2	PEMELIHARAAN EMERGENCY DIESEL GENERATOR (EDG)	85	B	LULUS BAIK / GOOD
	JULAH NILAI	635		
	RATA - RATA	90,71	A	LULUS AMAT BAIK / VERY GOOD

NILAI		KETERANGAN
ANGKA	PREDIKAT	
90-100	A	LULUS AMAT BAIK / VERY GOOD
80-89	B	LULUS BAIK / GOOD
70-79	C	LULUS CUKUP / AVERAGE
00-69	D	BELUM LULUS / LESS AVERAGE

Manajer PLTG Duri
PT PJB Services

Rusendra Panji Ponang Kurniawan

CULTURE OF PJBS SIAP MACHING THE SKY

www.pjbservices.com