

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT BESMINDO ANDALAS SEMESTA DURI
PROSES Pengerjaan dan *MAINTENANCE* pada mesin
GRINDING CRANKSHAFT



SHALMON WILLY ARTA
NIM. 2103221233

JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

2024

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BESMINDO ANDALAS SEMESTA**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**SHALMON WILLY ARTA
NIM 2103221233**

Duri, 8 Juli 2024

Operations Manager



TIUR SANDRA YANTI
NIK. 9973011

Dosen Pembimbing
Prodi DIII Teknik Mesin



SYAHRIZAL, ST., MT.
197310142021211005

Disetujui Oleh
Ka. Prodi D-III Teknik Mesin



SENARTO, SPd., MT.
NTP. 197412192021211003



KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa Atas Berkat Dan Rahmatnya penulis dapat menyelesaikan kerja Praktek dan laporan kerja Praktek ini dengan tepat waktu ditengah keterbatasan waktu dan kondisi yang ada. Lapooran Praktek ini dibuat sebagai pertanggung jawaban setelah menyelesaikan kerja Praktek pada PT. Besmindo Andalas Semesta. Pada kesempatan ini juga penulis mengucapkan terimakasih kepada keluarga yang memberi dukungan penuh dalam KP ini dan kepada pihak lain yang telah membantu pelaksanaan KP PT. Besmindo Andalas Semesta.

Penulis sangat berterimakasih pada pihak-pihak tertentu yang banyak memberikan bantuan dan bimbingan selama proses penyusunan laporan Kerja Praktek ini. Sikap solidaritas dan lainnya yang diberikan sangat membantu penulis dalam menyelesaikan laporan kerja Praktek ini. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menjadi sumber kekuatan dan pengharapan bagi penyusun dalam melaksanakan Kerja Praktek dan penyusunan laporan.
2. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakan penulis serta memberikan dukungan dan perhatiannya selama penulis melaksanakan dan menyusun laporan kerja Praktek.
3. Bapak Johny Custer, ST.,MT. selaku direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Ibnu Hajar, ST.,MT. selaku ketua jurusan teknik mesin.
5. Sunarto S.Pd.,MT, selaku ketua prodi d-iii teknik mesin.
6. Bapak Syahrizal, ST.,MT. selaku dosen teknik mesin dan Koordinator KP.
7. Bapak Syahrizal, ST.,MT. Dosen pembimbing KP yang telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis untuk kesempurnaan laporan KP ini.
8. PT. Besmindo Andalas Semesta Duri yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan kerja Praktek di Perusahaannya.
9. Ibu Sandra Yanti, selaku Operating Manager PT. Besmindo Andalas Semesta.

10. Bapak Kurniadi Wibowo, selaku Koordinator Kerja Praktek Lapangan.
11. Bapak Ifan, selaku Asisten dan sekaligus pembimbing lapangan.
12. Seluruh karyawan dan operator PT. Besmindu Andalas Semesta yang telah banyak membantu dalam melaksanakan Kerja Praktek.

Laporan Kerja Praktek ini penulis menyadari bahwa laporan kerja Praktek (KP) ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun guna menambah kesempurnaan laporan ini pada masa yang akan datang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua atas perhatian dan waktunya penulis mengucapkan terimakasih.

Duri, 31 Agustus 2024

Shalmon Willy Arta

Nim: 2103221233

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek (KP)	4
1.3 Manfaat Kerja Praktek (KP)	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah PT. Besmindo Andalas Semesta	6
2.2. Visi dan Misi PT Besmindo Andalas Semesta	8
2.2.1 Visi	8
2.2.2 Misi	8
2.3 Struktur Organisasi PT. Besmindo Andalas Semesta	8
2.4 Uraian Pekerjaan Serta Fungsi Bagian	10
2.4 Ruang Lingkup PT Besmindo Andalas Semesta	15
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP)	17
3.1 Agenda Kegiatan Kerja Praktek	17
3.1.1 Agenda Kegiatan Minggu ke 1	23
3.1.2 Agenda kegiatan Minggu ke 2	22
3.1.3 Agenda kegiatan Minggu ke 3	24
3.1.4 Agenda Kegiatan Minggu ke 4	25
3.1.5 Agenda Kegiatan Minggu ke 5	26
3.1.6 Agenda Kegiatan Minggu Ke 6	27
3.1.7 Agenda Kegiatan Minggu Ke 7	28
3.1.8 Agenda Kegiatan Minggu ke 8	30
3.2 Target yang diharapkan	30

3.3 Perangkat Yang Digunakan.....	30
3.4 Data-Data Yang Diperlukan.....	31
3.5 Dokumen-Dokumen File Yang Diperlukan.....	31
3.6 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas.....	31
3.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu	31
BAB IV PROSES Pengerjaan dan Maintenance pada Mesingrinding Crankshaft di PT.BESMINDO Andalas Semesta.....	32
4.1 Latar Belakang	32
4.1.2 Teori dasar Grinding Crankshaft	33
4.1.3 <i>Maintenance</i> Pada Mesin <i>Grinding Crankshaft</i>	38
4.1.4 Prinsip kerja mesin <i>Grinding Crankshaft</i>	40
BAB V	42
PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 PT. BESMINDO ANDALAS SEMESTA.....	6
Gambar 3. 1 Sedang Membubut OD.....	24
Gambar 3. 2 Sedang Melist Planing Pekerjaan.....	24
Gambar 3. 3 Sedang Menggerinda.....	25
Gambar 3. 4 Sedang Melakukan Pengecatan.....	25
Gambar 3. 5 Sedang Melist Planing di Bulan Agustus.....	26
Gambar 3. 6 Sedang Melakukan Zinc Pospat.....	27
Gambar 3. 7 Sedang Melakukan Receiving Inspection.....	27
Gambar 3. 8 Sedang Melakukan Pembubutan.....	28
Gambar 3. 9 Sedang Melakukan Pembubutan Material Kuningan.....	28
Gambar 3. 10.....	29
Gambar 3. 11.....	29
Gambar 4. 1 Grinding Crankshaft.....	35
Gambar 4. 2 Batu Gerinda Grinding Whell.....	35
Gambar 4. 3 Steady Rest.....	35
Gambar 4. 4.....	36
Gambar 4. 5 Measuring Instruments.....	36
Gambar 4. 6 Coolant.....	36
Gambar 4. 7 Balancing Machine.....	37
Gambar 4. 8 Dresser.....	37
Gambar 4. 9 Chuck.....	37

DAFTAR TABLE

Tabel 3. 1 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-1	17
Tabel 3. 2 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-2	18
Tabel 3. 3 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-3	19
Tabel 3. 4 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-4	19
Tabel 3. 5 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-5	20
Tabel 3. 6 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-6	21
Tabel 3. 7 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-7	21
Tabel 3. 8 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-8	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

Kemajuan perkembangan dunia ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut kalangan perguruan tinggi khususnya Mahasiswa untuk dapat serta menciptakan dan meningkatkan penguasaan teknologi pada masyarakat terutama teknologi tepat guna. Teknologi tepat guna merupakan teknologi yang tepat sasaran untuk dapat digunakan dan dikembangkan oleh masyarakat umum. Dengan demikian teknologi tepat guna harus lebih dikembangkan lagi di kalangan Pendidikan maupun masyarakat untuk menambah pengetahuan dan penguasaan.

Dalam masa persaingan yang sedemikian ketatnya sekarang ini bahwa sumber daya manusia merupakan modal utama dalam suatu usaha maupun menciptakan dan mengembangkan teknologi tepat guna yang sudah ada maupun teknologi yang belum ada, maka kualitas tenaga kerja harus dikembangkan dengan baik. Jadi Perusahaan atau instansi diharapkan memberikan kesempatan kepada Mahasiswa untuk lebih mengenal dunia kerja dengan cara menerima Mahasiswa yang ingin mengadakan kegiatan kerja Praktek.

Mahasiswa Teknik Mesin yang bergerak dibawah naungan Jurusan Teknik Mesin. Selain harus berkompetensi didunia kampus, Mahasiswa juga harus mengabdikan terhadap masyarakat. Sebagaimana dimaksud dalam Tri Dharma perguruan Tinggi yang ketiga yaitu, pengabdian kepada Masyarakat. Kerja Praktek adalah penerapan seorang Mahasiswa pada dunia kerja nyata sesungguhnya, yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dan etika pekerjaan. Perguruan tinggi adalah salah satu lembaga pendidikan yang mempersiapkan Mahasiswa untuk bermasyarakat. Khususnya pada disiplin ilmu yang telah dipelajari selama mengikuti perkuliahan dalam dunia pendidikan hubungan antara teori dan Praktek merupakan hal penting untuk membandingkan serta membuktikan sesuatu yang telah dipelajari dalam teori dengan keadaan

sebenarnya dilapangan. Hal yang ingin dicapai penulis pada kegiatan magang ini adalah dapat Bertanggung jawab terhadap

pekerjaan yang diberikan, meningkatkan kemampuan berkomunikasi, disiplin, dan mampu bekerja sama dilingkungan kerja pada saat melakukan magang di PT. Besmindo Andalas Semesta Duri. Saat ini dunia kerja begitu kompetitif mengingat era globalisasi yang semakin maju menuntut pekerjaan menjadi lebih efektif serta efisien.

Lapangan pekerjaan yang tersedia pun menjadi semakin sedikit sehingga persaingan menghadapi permasalahan tersebut adalah dengan menjalani kerjasama dengan Perusahaan maupun instansi yang dapat membantu program magang. Hal ini bertujuan untuk menghindari kecanggungan didunia kerja sebagai lingkungan yang baru bagi para *freshgraduate*.

Penulis melaksanakan kegiatan magang di PT. Besmindo Andalas Semesta Duri yang beralamat di JL. Raya Duri-Dumai Km 9, Talang Mandi, Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis, Riau 28784. Kegiatan magang dilaksanakan selama sebulan lebih dibidang Teknik Mesin. Penulis memutuskan untuk melakukan kegiatan magang di PT. Besmindo Andalas Semesta Duri dengan alasan ingin menambah ilmu dan wawasan Teknik Mesin di PT. Besmindo Andalas Semesta Duri.

1.2 Tujuan Kerja Praktek (KP).

Magang merupakan mata kuliah wajib yang harus di ikuti oleh setiap Mahasiswa Program Diploma-III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis. Adapun tujuan dari kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi kesempatan kepada Mahasiswa untuk mengaplikasikan teori atau konsep ilmu pengetahuan sesuai program studinya yang telah dipelajari di bangku kuliah pada suatu Perusahaan.
2. Memberi kesempatan kepada Mahasiswa untuk memperoleh pengalaman praktis sesuai dengan pengetahuan dan keterampilan program studinya.
3. Memberi kesempatan kepada Mahasiswa untuk menganalisis, mengkaji teori atau konsep dengan kenyataan kegiatan penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan di suatu Perusahaan.
4. Menguji kemampuan Mahasiswa Politeknik Bengkalis (sesuai program studi terkait) dalam pengetahuan, keterampilan dan kemampuan dalam penerapan pengetahuan dan attitude atau perilaku Mahasiswa dalam bekerja.
5. Mendapat umpan balik dari dunia usaha mengenai kemampuan Mahasiswadan kebutuhan dunia usaha guna pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran bagi Politeknik Bengkalis (sesuai dengan program studi terkait).

1.3 Manfaat Kerja Praktek (KP).

Adapun manfaat yang dapat diperoleh secara garis besar dari kegiatan magang ini adalah:

1. Mahasiswa mendapat kesempatan untuk menerapkan ilmu pengetahuan teori atau konsep dalam dunia pekerjaan secara nyata.
2. Mahasiswa memperoleh pengalaman praktis dalam menerapkan ilmu pengetahuan teori atau konsep sesuai dengan program studinya.
3. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk dapat menganalisis masalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang diterapkan dalam pekerjaan sesuai dengan program studinya.
4. Politeknik Negeri Bengkalis memperoleh umpan balik dari organisasi atau Perusahaan terhadap kemampuan Mahasiswa yang mengikuti KP di dunia pekerjaannya.
5. Politeknik Bengkalis memperoleh umpan balik dari dunia pekerjaan guna pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran.
6. Adanya kerja sama antara dunia Pendidikan dengan dunia Perusahaan sehingga Perusahaan tersebut dikenal oleh kalangan Akademis.
7. Melatih diri dan menambah pengalaman untuk beradaptasi dengan dunia kerja yang sesungguhnya.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah PT. Besmindo Andalas Semesta.



Gambar 2. 1 PT. BESMINDO ANDALAS SEMESTA

Besmindo adalah perdagangan karena PT. BESMINDO ANDALAS SEMESTA didirikan pada tahun 1999 di Duri-Riau, Sumatera, meskipun krisis politik dan keuangan di Indonesia sedang berlangsung pada saat itu. Ini menunjukkan upaya berkelanjutan Besmindo untuk mendukung kliennya, dalam hal ini atas dukungannya kepada PT Caltex Pacific Indonesia (sekarang dikenal sebagai *Chevron Pacific* Indonesia). Sejak itu Besmindo telah menyediakan produk berkualitas dan layanan terkemuka untuk klien Internasional dan Nasional, Baker Hughes, Bormindo, Century Drilling, Halliburton, Saripari Pertiwi Abadi, Tridiantara Alvindo, Weatherford dan lainnya yang beroperasi di daerah Duri.

Sebagai bagian dari kebijakan dan visi grup kami dalam menyediakan produk dan layanan berkualitas kepada klien kami, PT. Besmindo Andalas Semesta memulai pada akhir tahun 2000 untuk memperoleh Sertifikasi API. Kami

memperoleh lisensi kami pada tahun 2001 ketika PT. Besmindo Andalas Semesta dianugerahi lisensi API

Bergengsi untuk Specs 5CT (5CT-0523) untuk Threader dan Spec 7 - 1 (7-1-0364) untuk Kapal Selam Batang Bor Putar, Kerah Bor, Threading untuk Koneksi Bahu Putar. Kami juga dianugerahi ISO 9001: 1994 (APIQR 0216) untuk Sistem Manajemen Mutu; itu ditingkatkan menjadi ISO 9001: 2000 pada tahun 2003. Kemudian ditingkatkan menjadi ISO 9001: 2008 pada tahun 2010.

Sejalan dengan rencana pengembangan bisnis grup yang kami bentuk pada pertengahan tahun 2002, kami juga mulai memberikan ketahanan terhadap korosi untuk pipa bor berat, kerah bor, dan stabilisator melalui penerapan tungsten karbida permukaan keras dengan pengelasan (yang juga dikenal sebagai pita keras). Besmindo kemudian memulai upaya diversifikasi; kami mulai membuat flensa baru dengan area penyegelan yang dilindungi dengan lapisan Stainless Steel 310, atau *Sterlitte*, atau *Inconel 625* untuk mencegah korosi. Pada tahun 2011, *SJ Petroleum Machinery Co*, sebuah Korporasi China yang bergerak dalam bisnis pembuatan dan penjualan rig pengeboran untuk industri minyak dan gas telah menunjuk PT. Besmindo Andalas Semesta sebagai satu-satunya layanan resmi di Indonesia (*Authorized Repair Facility*).

2.2. Visi dan Misi PT Besmindu Andalas Semesta.

2.2.1 Visi

Menjadi *machine* shop pilihan pertama pelanggan dan yang paling dapat diandalkan diindustri minyak dan gas bumi.

2.2.2 Misi

1. Memuaskan pelanggan dengan menyediakan produk dan jasa terbaik dan pengiriman yang tepat waktu.
2. Membangun dan memelihara komunikasi yang efektif serta hubungan yang kuat dengan pelanggan.
3. Berkomitmen terhadap peningkatan berkelanjutan pada system manajemen mutu dan memastikan kesesuaian terhadap spesifikasi produk.
4. Menyediakan personel yang kompeten dan sesuai kebutuhan serta memastikan kesadarannya dalam menjalankan system manajemen mutu secara efektif.
5. Memelihara serta menjalankan standar tinggi dalam keselamatan di tempat kerja.

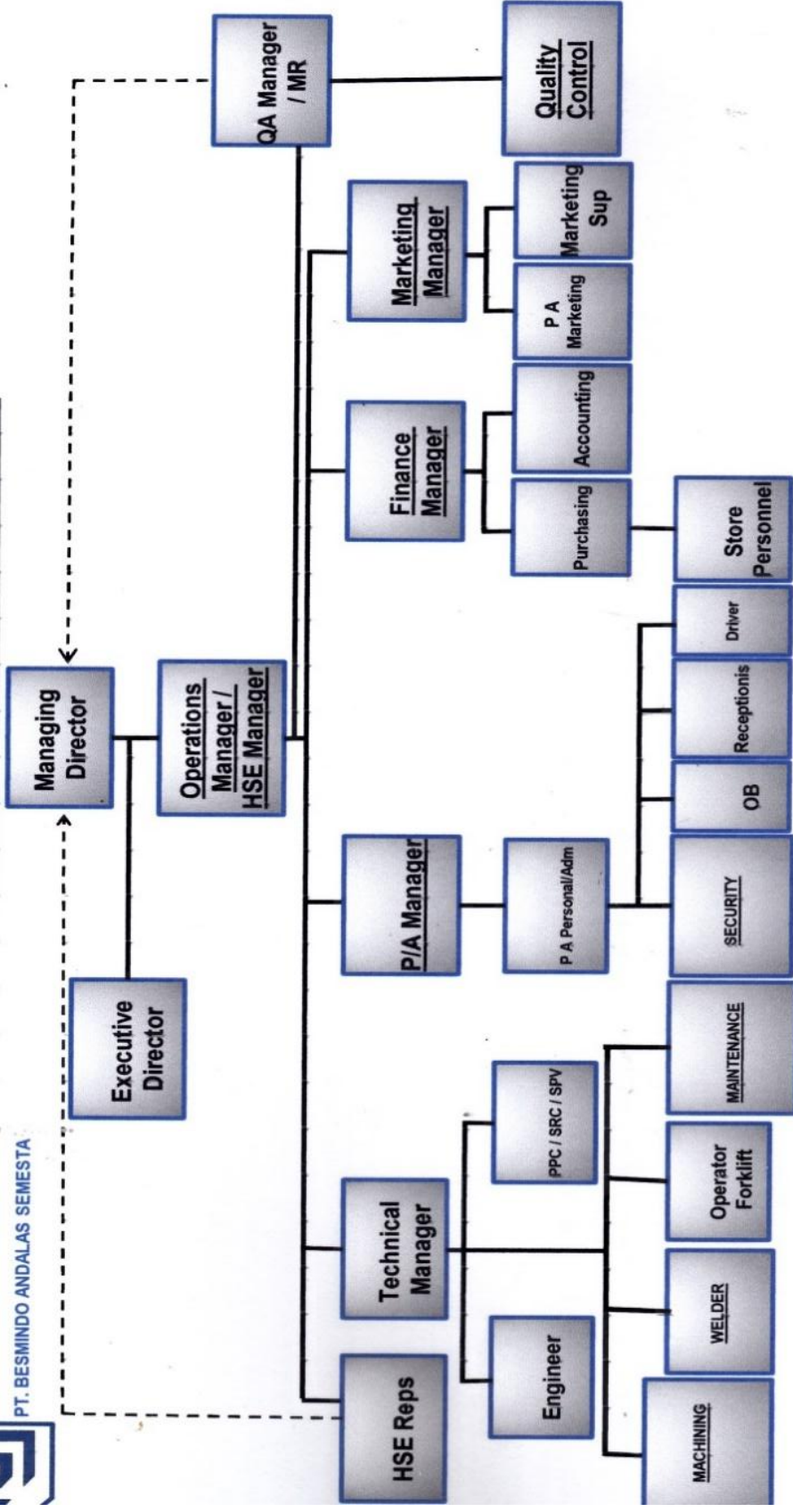
2.3 Struktur Organisasi PT. Besmindu Andalas Semesta.

Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antar bagian dalam suatu Perusahaan. Dengan adanya struktur organisasi maka para karyawan dapat mengetahui dengan jelas tugas, wewenang dan tanggung jawab sehingga dapat terjalin kerja sama yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan Perusahaan. Adapun struktur organisasi PT. Besmindu Andalas Semesta secara keseluruhan tempat penulis melaksanakan Kerja Praktek (KP).



PT. BESMINDO ANDALAS SEMESTA

BAS ORGANIZATION CHART



03 Februari 2024
 Approved
 PT. BESMINDO ANDALAS SEMESTA
 Tiur Sandra Yanti
 Operation Manager

2.4 Uraian Pekerjaan Serta Fungsi Bagian.

Dari struktur organisasi diatas dapat dijelaskan tugas - tugas dan tanggung jawab masing - masing karyawan PT. Besmindo Andalas Semesta sesuai dengan posisinya.

1. Manager Direktur

1. Mengawasi kelancaran dan pelaksanaan kegiatan Perusahaan, mengkoordinir serta membimbing kegiatan Perusahaan.
2. Peningkatan efisiensi dan efektivitas Perusahaan.
3. Penguasaan, memelihara dan mengawasi pelaksanaan management.
4. Peningkatan daya saing antar Perusahaan.
5. Bertindak sebagai penasihat dalam fungsi pemasaran.

2. Operation Manager

- 1 Memastikan semua sarana operasional Perusahaan dalam kondisi layak digunakan.
2. Membuat ariba atau invoice ke Perusahaan- Perusahaan lain.
3. Melakukan driver from untuk semua driver.
4. Bekerja sama dengan departemen *Health Safety, Environmetal* (HSE) dalam mengelola infrastruktur Perusahaan.
5. Melakukan audit *checklist* terhadap kinerja bawahannya.

3. *Health Safety Environment*

1. Bertugas dan bertanggung jawab pada hal internal keselamatan secara formal.
2. Evaluasi Latihan di tempat kerja dan tindak lanjut inspeksi keselamatan.
3. Memberikan penerangan yang menyangkut kesehatan lingkungan, *hygiene industry* dan investigasi kecelakaan dan membuat laporan external.
4. Memastikan bahwa peraturan - peraturan mengenai keselamatan sesuai dengan peraturan pelanggan.
5. Bekerja sama dengan petugas keselamatan dari pelanggan dalam menanggulangi masalah keselamatan dan mengirimkan copy hasil rapat atau inspeksi atau audit kepada HSE untuk diteruskan kepada management.

4. *Technical Manager*

1. Memastikan kelancaran produk.
2. Sebagai perwakilan Perusahaan dalam bernegosiasi terhadap pekerjaan yang akan diterima dari customer.
3. Melaporkan kapasitas produksi pertahun.
4. Sebagai Project Manager dalam hubungan dengan Perusahaan lain.
5. Menjadi wakil Perusahaan dalam rapat di Perusahaan lain.

5. *Quality Assurance Manager*

1. Melaksanakan *incoming inspection product*.
2. Melakukan marking stamp product.
3. Menerbitkan *COC (Certify Of Complaint)*.
4. Melakukan kalibrasi peralatan untuk pengukuran produk.

6. *Engineering*

1. Membuat dan revisi gambar-gambar sesuai dengan persyaratan API spec 5CT,6A,7-1&7-2 edisi terakhir.
2. Membuat dan merevisi gambar-gambar sesuai dengan permintaan pelanggan.
3. Membantu TM dalam perhitungan dan gambar-gambar untuk pembuatan paket rancangan.
4. Melengkapi dokumen-dokumen atau data-data pendukung yang perlu dilampirkan pada *Traveling Work Order*.
5. Menyimpan dokumen acuan seperti misalnya persyaratan khusus dari pelanggan (bisa berupa verbal order *confirmation*, *hard copy* gambar maupun *soft copy*).
6. Menyimpan lembaran data teknis dan panduan pemeliharaan peralatan dan mesin.
7. Membuat jadwal pemeliharaan peralatan produksi sesuai rekomendasi pabrik pembuatannya dan telah disetujui oleh *Technical Manager*.

7. *Supervisor*

1. Bertanggung jawab atas pengaturan proses produksi.
2. Mengatur dan mendistribusikan pekerjaan *sesuai TWO (Travelling Work Order)* ke operator berdasarkan keahlian operator dan jenis pekerjaannya.
3. Menyakinkan bahwa proses yang dikerjakan telah disetujui dan sesuai dengan prosedur atau *work instruction*.
4. Memeriksa setiap proses *TWO* dan menyakinkan bahwa sebelum dilanjutkan ke proses lainnya, proses sebelumnya telah selesai dikerjakan dan telah dicek oleh *Quality Control*.

8. Personal ADM

1. Membuat daftar hadir, *minute meeting*.
2. Melaksanakan indoktrinasi.
3. Mencatat form indoktrinasi.
4. Mengisi buku coklat untuk kolom finish, *DO, Invoice*.
5. Membuat surat jalan (*DO*) untuk semua barang yang akan dibawa keluar dari lokasi Perusahaan.
6. Membuat invoice berdasarkan *PO* atau *WO* dokumen dari customer.
7. Mengetik surat untuk personnel, customer, instansi.

9. *Purchasing*.

1. Mencari penawaran harga.
2. Membuat *Purchase Order* dan memastikan bahwa vendor tersebut terdapat dalam *ASL*.
3. Melakukan pembelian barang-barang yang diperlukan.
4. Memastikan bahwa vendor memberikan sertifikat untuk barang-barang yang perlu sertifikat.

10. *Accountanting.*

1. Membuat laporan keuangan setiap bulan.
2. Mengontrol lalu lintas uang masuk dan uang keluar.
3. Mengontrol hutang dan piutang.
4. Membuat laporan pajak bulanan dan tahunan.
5. Pembayaran gaji karyawan.
6. Menghitung lemburan karyawan.
7. Membayar tagihan bulanan.
8. Mengurus jam sosterk karyawan.

11. PA Marketing

1. Mengisi buku coklat semua informasi dicatat sesuai dengan dokumen, baik dokumen dari customer maupun dokumen Perusahaan.
2. Membuat penawaran harga sesuai dengan dokumen customer yang telah distamp. "*contrac review*" dan sesuai dengan hasil laporan bagian *QC*
3. Mencocokkan setiap *PO* atau *WO* yang datang dengan quantitation apakah sesuai atau tidak.
4. Membuat *VOC* dan mengirimkannya ke customer.
5. *Follow up* dengan customer untuk quantitation yang sudah dikirim tapi pekerjaan sebelum masuk.
6. *Follow up* ke customer mengenai pekerjaan yang sudah selesai tapi belum ada *PO* atau *WO* untuk penagihan.
7. Mengkonfirmasi ke customer mengenai pekerjaan-pekerjaan yang sudah selesai maupun pekerjaan yang terlambat.

12. *Quality Control*

1. Memastikan inspeksi penerimaan barang masuk sesuai dengan semua spesifikasi dan persyaratan dari customer Besmindo Andalas Semesta.
2. Melakukan inpeksi dalam proses akhir untuk barang yang telah sesuai dengan standar mutu customer dan Besmindo Andalas Semesta.
3. Komunikasi dengan customer dan supplier yang berhubungan dengan inspeksi internal dan data pengujian.

4. Berpartisipasi dalam kelancaran proyek dan melakukan perbaikan secara berkelanjutan.
5. Melakukan dan memelihara semua dokumen dan prosedur yang masih berlaku dan yang berhubungan dengan kegiatan inspeksi
6. Melakukan kalibrasi untuk semua peralatan pengukuran dan pengujian dan memantau bahwa semua peralatan tersebut masih terkalibrasi.
7. Jika terjadi ketidaksesuaian produk, *QC* harus melaporkan ke *QAM* untuk diambil tindakan dan menindaklanjuti status dari produk.
8. Mengendalikan keluar masuknya semua peralatan pengukuran dan pengujian dari ruangan peralatan.
9. Melakukan inspeksi akhir kembali untuk produk yang diperbaiki
10. Melakukan pekerjaan dan membuat laporan NDE

13. *Receptionist*

1. Menerima dan menyambungkan telepon masuk dan keluar.
2. Menerima dan mengirimkan *FAX*.
3. Menerima dan mengirimkan surat.
4. Menerima tamu.
5. Menulis daftar lembur driver dan *office boy* berdasarkan absensi.

14. Car Driver

1. Mengambil dan mengantar barang ke customer.
2. Mengambil barang dari vendor.
3. Mengemudikan mobil.
4. Merawat kendaraan operasional kantor.
5. Membeli barang-barang yang umum.

2.4 Ruang Lingkup PT Besmindo Andalas Semesta.

PT. Besmindo Andalas Semesta adalah Perusahaan yang bergerak di bidang produk dan jasa. PT. Besmindo Andalas Semesta berdiri pada tahun 1999. PT. Besmindo Andalas Semesta terletak di Kelurahan Sebangar Kecamatan Bathin Solapan, Kota Duri. Lokasi saat ini PT. Besmindo Andalas Semesta sudah mendapatkan sistem Manajemen mutu antara lain:

1. *ISO 9001: 2015* No. 0216, diterbitkan oleh American Petroleum Institut *Quality Registrar*, mulai berlaku 11 Januari 2018 s.d 30 Januari 2020.
2. *API Specification Q1* No. Q1-1298, diterbitkan oleh American Petroleum Institute, mulai berlaku 24 Januari 2017 s.d 30 Januari 2020.
3. *API-5CT* No. 5CT-0523, diterbitkan oleh American Petroleum Institute, mulai berlaku 24 Januari 2017 s.d 30 Januari 2020.
4. *API-6A* No. 6A-0701, diterbitkan oleh American Petroleum Institute, mulai berlaku 24 Januari 2017 s.d 30 Januari 2020.
5. *API-7-1* No. 7-1-0364, diterbitkan oleh American Petroleum Institute, mulai berlaku 24 Januari 2017 s.d 30 Januari 2020.

Beberapa Perusahaan yang berada di dalam Kawasan PT. Besmindo Andalas Semesta yaitu:

1. PT. Chevron Pacific Indonesia. Bergerak di bidang *Inspection & Repair Tubular & Polish rod services*.
2. PT. Bormindo Nusantara. Bergerak di bidang *Fabricate Bull Nose*.
3. PT. Besmindo Materi Sewatama. Bergerak di bidang *Fabricate DSAF*.
4. PT. Asia Petrocom Services. Bergerak di bidang *Repair Drill Pipe, Drill Collar, Subs*.
5. PT. Asrindo Citraseni Satria. Bergerak di bidang *Certification BOP*.
6. PT. Dowell Anadrill Schlumberger. Bergerak di bidang *Fabrication*.
7. PT. Halliburton Logging Services Indonesia. Bergerak di bidang *Re thread casing 20"*
8. Medco E & P Indonesia. Bergerak di bidang *Repair Drill Pipe*.
9. PT. Pertamina Hulu Energi Kampar. Bergerak di bidang produksi *Certification BOP*.

10. BUT Sarulla Operations Ltd. Bergerak di bidang produksi *Casing threading services*.
11. PT. Apexindo Pratama Duta. Bergerak di bidang *Hardbanding DrilCollar*.
12. PT. BJ Services Indonesia. Bergerak di bidang *Pressure test assembly*.

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP)

3.1 Agenda Kegiatan Kerja Praktek

Laporan pekerjaan (kegiatan) yang telah dilaksanakan selama pelaksanaan Kerja Praktek pada PT. Besmindo Andalas Semesta terhitung tanggal 8 Juli s/d30 Agustus 2024 selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Jadwal Jam Kerja PT. Besmindo Andalas Semesta

No.	Hari	Jam Kerja	Istirahat
1	Senin s/d Rabu	08:00 s/d 16:30 WIB	12:00 s/d 13:00 WIB
2	Kamis	08:00 s/d 16:00 WIB	12:00 s/d 13:00 WIB
3	Jumat	08:00 s/d 16:30 WIB	12:00 s/d 13:30 WIB
4	Sabtu	08:00 s/d 12:00 WIB	Libur
5	Minggu	Libur	Libur

Tabel 3. 1Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-1

Tanggal	Jam	Kegiatan	Lokasi
Senin 08 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	Perkenalan diri dan menjelaskan Peraturan dan PPE	Kantor PT. BMS

Selasa 9 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	Melakukan pengenalan lingkungan Perusahaan PT. Besmindo Andalas Semesta mulai dari Workshop tempat Welder tempat pengelasan.	Workshop
Rabu 10 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	Melihat operator dan membantu Operator yang sedang bekerja.	Workshop Dan Welder
Kamis 11 Juli 2024	08:00 s/d 16:00	Melihat operator dan membantu Operator yang sedang bekerja.	Workshop Dan Welder
Jumat 12 Juli 2024	08:00 s/d 16:00	Melihat operator dan membantu Operator yang sedang bekerja.	Workshop Dan Welder
Sabtu 13 Juli 2024	08:00 s/d 12:00 WIB	Membersihkan Area Workshop dan Area Welder	Workshop Dan Welder

Tabel 3. 2Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-2

Tanggal	Jam	Kegiatan	Lokasi
Senin 15 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	<i>Receiving inspection</i>	Gudang Material
Selasa 16 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	<i>Receiving inspection</i>	Gudang Material
Rabu 17 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	<i>Receiving inspection</i>	Gudang Material
Kamis 18 Juli 2024	08:00 s/d 16:00	Membubut OD Pin	Workshop
Jumat 19 Juli 2024	08:00 s/d 16:00	Membubut OD Pin	Workshop

Sabtu 20 Juli 2024	08:00 s/d 12:00	Membubut OD Pin	Workshop
-----------------------	--------------------	-----------------	----------

Tabel 3. 3Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-3

Tanggal	Jam	Kegiatan	Lokasi
Senin 22 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	<i>Daily Report</i>	Kantor PT. BMS
Selasa 23 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	<i>Daily Report</i>	Kantor PT. BMS
Rabu 24 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	<i>Daily Report</i>	Kantor PT. BMS
Kamis 25 Juli 2024	08:00 s/d 16:00	<i>Daily Report</i>	Kantor PT. BMS
Jumat 26 Juli 2024	08:00 s/d 16:00	Menggerinda Mata Bor	Workshop
Sabtu 27 Juli 2024	08:00 s/d 12:00	Melakukan Pengecatan pada Besi Pipa Pengeboran	Gudang Material

Tabel 3. 4Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-4

Tanggal	Jam	Kegiatan	Lokasi
Senin 29 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	Membersihkan dan membuang karat karat pada pipa pengeboran.	Gudang Material
Selasa 30 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	Membersihkan dan membuang karat karat pada pipa pengeboran.	Gudang Material
Rabu 31 Juli 2024	08:00 s/d 16:30	Membersihkan dan membuang karat karat pada pipa pengeboran.	Gudang Material
Kamis 01 Agustus 2024	08:00 s/d 16:00	Membantu operator <i>Maintenance</i> untuk melakukan perbaikan mesin bubut yang mesin bubut tidak mau memakan.	Workshop

Jumat 02 Agustus 2024	08:00 s/d 16:00	Membuat atau melist planing pekerjaan semua operator di bulan Agustus awal sampai akhir bulan Agustus.	Kantor PT. BMS
Sabtu 03 Agustus 2024	08:00 s/d 12:00	Membuat atau melist planing pekerjaan semua operator di bulan Agustus awal sampai akhir bulan Agustus.	Kantor PT. BMS

Tabel 3. 5Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-5

Tanggal	Jam	Kegiatan	Lokasi
Senin 05 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Saya menemani koordinator lapangan menjemput barang ke PT. Schlumberger dan sambil memotong plat karena plat.	PT. Schlumberger
Selasa 06 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Membantu operator mempekerjakan <i>Zinc Pospat</i> .	Workshop
Rabu 07 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Membantu operator mempekerjakan <i>Zinc Pospat</i> .	Workshop
Kamis 08 Agustus 2024	08:00 s/d 16:00	Membantu operator mempekerjakan <i>Zinc Pospat</i> .	Workshop
Jumat 09 Agustus 2024	08:00 s/d 16:00	Membantu operator mempekerjakan <i>Zinc Pospat</i> .	Workshop
Sabtu 10 Agustus 2024	08:00 s/d 12:00	Pembersihan Area Workshop.	Workshop

Tabel 3. 6Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-6

Tanggal	Jam	Kegiatan	Lokasi
Senin 12 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Izin di karenakan sakit.	
Selasa 13 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Izin di karenakan sakit.	
Rabu 14 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Izin di karenakan sakit.	
Kamis 15 Agustus 2024	08:00 s/d 16:00	Receiving inspection	
Jumat 16 Agustus 2024	08:00 s/d 16:00	Menyusun laporan	Kantor PT. BMS
Sabtu 17 Agustus 2024	08:00 s/d 12:00	Libur Hari Kemerdekaan	

Tabel 3. 7Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-7

Tanggal	Jam	Kegiatan	Lokasi
Senin 19 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Membubut OD	Workshop
Selasa 20 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Membubut Material Kuningan	Workshop

Rabu 21 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Membuat Material <i>Lifting Cap</i>	Workshop
Kamis 22 Agustus 2024	08:00 s/d 16:00	Membuat Material <i>Lifting Cap</i>	Workshop
Jumat 23 Agustus 2024	08:00 s/d 16:00	Membuat Material <i>Lifting Cap</i>	Workshop
Sabtu 24 Agustus 2024	08:00 s/d 12:00	Melakukan senam pagi dan melakukan pembersihan Workshop	Workshop

Tabel 3. 8Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-8

Tanggal	Jam	Kegiatan	Lokasi
Senin 26 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Saya mengerjakan laporan saya sampai selesai.	Kantor PT. BMS
Selasa 27 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Saya mengerjakan laporan saya sampai selesai.	Kantor PT. BMS
Rabu 28 Agustus 2024	08:00 s/d 16:30	Saya mengerjakan laporan saya sampai selesai.	Kantor PT. BMS
Kamis 29 Agustus 2024	08:00 s/d 16:00	Saya mengerjakan laporan saya sampai selesai.	Kantor PT. BMS
Jumat 30 Agustus 2024	08:00 s/d 16:00	Saya mengerjakan laporan saya sampai selesai.	Kantor PT. BMS

Sabtu 31 Agustus 2024	08:00 s/d 12:00	Saya mengerjakan laporan saya sampai selesai.	Kantor PT. BMS
-----------------------------	--------------------	--	-------------------

3.1.1 Agenda Kegiatan Minggu ke 1 (8 Juli - 13 Juli 2024)

1. Perkenalan Diri (Senin, 8 Juli 2024)

- A. Mulai masuk kuliah Praktek di PT. Besmindo Andalas Semesta hari pertama masuk pukul 08:00 Wib melakukan pengenalan dan pembekalan dari HSE
- B. Perkenalan diri mulai identitas, instansi dan peraturan yang ada di PT. Besmindo Andalas Semesta dan menejelaskan tentang PPE atau disebut alat pelindung diri dan bahaya dalam bekerja di Workshop hingga pukul 16:30 Wib pulang.

2. Memperkenalkan Lingkungan (Selasa, 9 Juli 2024)

- A. Melakukan pengenalan lingkungan Perusahaan PT. Besmindo Andalas Semesta mulai dari Workshop tempat Welder tempat pengelasan hingga pukul 16:30 WIB.

3. Melihat operator dan membantu (Rabu - Jumat, 10 - 12 Juli 2024)

- A. Melihat dan membantu operator pengelasan dan bubut dan disana saya disuruh menggerinda benda kerja yang sudah di las.
- B. Dan dihari Kamis pagi kami melakukan meeting sama operator dan karyawan PT. Besmindo Andalas Semesta

4. Membersihkan Area Workshop dan Area Welder (Sabtu, 13 Juli 2024)

- A. Dari jam 8:00 pagi sampai seluruh operator di Workshop dan Welder membersihkan Area Workshop dan Area Welder.

3.1.2 Agenda kegiatan Minggu ke 2 (15 Juli - 20 Juli 2024)

1. *Receiving inspection* (Senin - Rabu, 15 - 17 Juli 2024)

- A. *Receiving inspection* itu bisa diartikan sebagai inspeksi penerimaan, inspeksi penerimaan yang dimaksud adalah aktivitas penerimaan yang bertujuan untuk memastikan bahwa pipa besi pengeboran yang diterima sesuai dengan persyaratan pesanan pembelian yang berlaku
2. Membubut OD Pin (Kamis - Sabtu, 18 - 20 Juli 2024)
- B. Membubut OD pin pada matrial benda kerja dan membubut OD atau diameter yah menjadi 31 mm membuat pin yah sebanyak 20 pin sampai jam pulang.



Gambar 3. 1 Sedang Membubut OD.

3.1.3 Agenda kegiatan Minggu ke 3 (22 Juli – 27 Juli 2024)

1. *Daily Report* (Senin - Kamis, 22 - 25 Juli 2024)
- A. Pekerjaan *Daily Report* seperti melist planing pekerjaan semua operator selama bulan Juli dan akhir Juli.



Gambar 3. 2 Sedang Melist Planing Pekerjaan

2. Menggerinda Mata Bor (Jumat, 26 Juli 2024)
 - B. Melakukan perbaikan Mata Bor yang sudah tidak memakan benda kerja dan mata bor yang diperbaiki ada 3 buah mata bor yang harus diperbaiki.



Gambar 3. 3 Sedang Menggerinda.

3. Melakukan Pengecatan pada Besi Pipa Pengeboran (Sabtu, 27 Juli 2024) Melakukan pengecatan pada besi pipa pengeboran tanda yang sudah selesai di kerjakan oleh operator dan barang sudah ready dijual Kembali kepada *owner* (pemilik).



Gambar 3. 4 Sedang Melakukan Pengecatan.

3.1.4 Agenda Kegiatan Minggu ke 4 (29 Juli - 31 Agustus 2024)

1. Membersihkan dan membuang karat karat pada pipa pengeboran (Senin-Rabu 29 – 31 Juli 2024)
 - A. Melakukan pembersihan dan membuang karat karat pada pipa pengeboran kegunaan yah kita membersihkan supaya bisa mencatat nomor serial pada besi dan mencatat SPK (Surat Pemesanan Kendraan).

2. Perbaiki Mesin Bubut (Kamis, 01 Agustus 2024)
 - A. Membantu operator *Maintenance* untuk melakukan perbaikan mesin bubut yang mesin bubut tidak mau memakan atau tidak mau memotong benda kerja lalu dipasang kembali setelah mesin bubut sudah diperbaiki.
3. *Daily Report* (Jumat - Sabtu, 2 - 3 Agustus 2024)
 - A. Membuat atau melist planing pekerjaan semua operator di bulan Agustus awal sampai akhir bulan Agustus.



Gambar 3. 5 Sedang Melist Planing di Bulan Agustus.

3.1.5 Agenda Kegiatan Minggu ke 5 (5 Agustus - 10 Agustus 2024)

1. Menjemput Barang (Senin, 5 Agustus 2024)
 - A. Saya menemani koordinator lapangan menjemput barang ke PT. Schlumberger dan sambil memotong plat karena plat yang terlalu besar hingga pulang jam 16:30.
2. *Zinc Pospat* (Selasa - Jumat, 6 - 9 Agustus 2024)
 - B. Membantu operator mempekerjakan *Zinc Pospat* yang berfungsi untuk mengatasi korosi atau karat pada besi pipa yang sudah selesai dikerjakan. Dipanaskan dengan suhu 100 Derajat selama 5 menit dipanaskan. Selesai dipanaskan besi pipa diangkat menggunakan crem lalu dicuci dan digosok supaya korosi atau karat menghilang.



Gambar 3. 6 Sedang Melakukan Zinc Pospat.

2. Pembersihan Area Workshop (Sabtu, 10 Agustus 2024)
- C. Melakukan pembersihan pada Workshop semua operator karena pekerjaan lagi kosong dan menunggu barang yang datang untuk melakukan perbaikan.

3.1.6 Agenda Kegiatan Minggu Ke 6 (12 Agustus - 17 Agustus 2024)

1. Izin di karenakan sakit (Senin - Rabu, 12 Agustus - 14 Agustus 2024)
2. *Receiving inspection* (Kamis, 15 Agustus 2024)
 - A. *Receiving Inspection* (Inpeksi Penerimaan) bertugas untuk memastikan bahwa komponen atau barang pipa besi pengeboran yang di terima sesuai dengan persyaratan pesanan pembelian yang berlaku.



Gambar 3. 7 Sedang Melakukan Receiving Inspection.

3. Menyusun laporan (Jumat, 16 Agustus 2024)
4. Libur Hari Kemerdekaan (Sabtu, 17 Agustus 2024)

3.1.7 Agenda Kegiatan Minggu Ke 7 (19 Agustus – 24 Agustus 2024)

1. Membubut OD (Senin, 19 Agustus 2024)
 - A. Melakukan pembubutan OD atau Diameter menjadi 178 diameter dan sekalian mengebor benda matrial atau benda kerja



Gambar 3. 8 Sedang Melakukan Pembubutan

2. Membubut Material Kuningan (Selasa, 20 Agustus 2024)
 - B. Membubut dan mengebor benda matrial kuningan, sampai OD yah 42 mm dan besar lobang yang dibor 31,28 diameter.



Gambar 3. 9 Sedang Melakukan Pembubutan Material Kuningan.

3. Membuat Material *Lifting Cap* (Rabu, 21 Agustus – Jumat, 23 Agustus)

C. Saya membantu operator bubut membuat *lifting cap* selama 3 hari dikarenakan *Lifting cap* disuruh buat 6 buah dan ukuran material disini berbeda dan kami sekalian membuat ulir pada material pembuatan *Lifting*



Gambar 3. 10



Gambar 3. 11

Pada gambar 3.10 diatas menunjukkan proses pembuatan Lifting cap dan hasil yang dibubut selama 3 hari.

- D. pada gambar 3.11 dilanjutkan Bersama operator lainnya dan hasilnya seperti gambar diatas.
4. Melakukan senam pagi dan melakukan pembersihan Workshop dikarenakan lagi menunggu barang yang masuk atau yang mau dioperasikan. (Sabtu, 24 Agustus 2024)

3.1.8 Agenda Kegiatan Minggu ke 8 (26 Agustus – 30 Agustus)

1. Selama tanggal 26 - 30 Agustus Saya mengerjakan laporan saya sampai selesai.

3.2 Target yang diharapkan.

Dalam pelaksanaan kerja Praktek yang dilakukan di lapangan yang terhitung sejak 08 Juni 2024 - 30 Agustus 2024, terdapat beberapa target yang ingin dicapai antaranya:

1. Menegakkan disiplin dalam jam kerja.
2. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang dunia kerja dan pemanfaatan ilmu Teknik mesin di Perusahaan.
3. Mampu mengaplikasikan ilmu yang di dapat di bangku perkuliahan di tempat Kerja Praktek (KP).
4. Memahami setiap pekerjaan yang di laksanakan bersama pembimbing lapangan.
5. Dapat menerapkan ilmu yang berkaitan dengan perawatan dan memperkuat ilmu pada mesin Bubut.
6. Dapat menyelesaikan pekerjaan dengan baik sesuai yang di harapkan.

3.3 Perangkat Yang Digunakan.

Pada saat melakukan kerja Praktek Mahasiswa dituntut agar dapat langsung bersentuhan dengan pekerjaan dan dapat menggunakan alat kerjanya. Dalam hal ini perangkat yang sering digunakan Mahasiswa dalam pelaksanaan kerja Praktek diantaranya sebagai berikut:

1. Alat pelindung diri (APD).
2. Mesin bubut
3. Gerinda
4. Kunci pas.
5. Meter.
6. Jangka sorong.
7. Kapur.
8. Palu.

3.4 Data-Data Yang Diperlukan.

Adapun data-data yang penulis perlukan dalam penulisan laporan ini yaitu:

1. Data Sejarah singkat Perusahaan.
2. Data Struktur organisasi Perusahaan.
3. Data kegiatan harian selama kerja Praktek.

3.5 Dokumen-Dokumen File Yang Diperlukan.

Selama kegiatan Kerja Praktek berlangsung di PT. Besmindu Andalas Semesta tidak semua dokumen - dokumen atau file - file yang bisa diambil, karna dokumen dan file itu merupakan rahasia Perusahaan dan Perusahaan tersebut tidak memberi izin kepada Mahasiswa yang melakukan kerja Praktek di Perusahaan tersebut mengambil suatu file yang di anggap rahasia. Perusahaan hanya memberi beberapa dokumen atau file serta hanya menunjukkan gambarannya saja.

3.6 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas.

Adapun kendala - kendala yang di hadapi dalam pembuatan dan penyelesaian tugas Praktek ini yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja Praktek yaitu dari segi bahasa, tata tulis, paragraf, dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatannya.
2. Terbatasnya waktu kerja Praktek sehingga pada saat pengumpulan data untuk penyelesaian laporan tidak semua di dapati dari Perusahaan tempat kerja Praktek.
3. Kurangnya pengalaman kerja sehingga kurang sigap dalam melakukan pekerjaan.

3.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu

1. Kemampuan diri untuk bisa beradaptasi dengan baik.
2. Mengambil data-data dan beberapa dokumen yang harus di buat pada penyusunan laporan Kerja Praktek.
3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan dari media internet

BAB IV

PROSES Pengerjaan dan Maintenance pada Mesin Grinding Crankshaft.

4.1 Latar Belakang

Saat ini industri memegang peranan penting dalam kehidupan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak pada kemajuan industri manufaktur. Banyak Perusahaan berusaha untuk menekan biaya produksi dan mempercepat proses produksi tanpa mengurangi kualitas dari produk yang dihasilkan, sehingga dapat meningkatkan keuntungan yang diperoleh Perusahaan.

Cara untuk mempercepat proses produksi antara lain dengan meminimalkan waktu setting benda kerja pada saat proses permesinan. Banyak industri manufaktur yang sedang berkembang menerapkan system job shop pada system produksinya, sehingga terdapat pemborosan diantaranya terdapat waktu tunggu produk dan transportasi karena produk harus dikirim dari mesin bubut konvensional ke mesin gerinda *crankshaft*.

Selain itu adanya waktu setting yang lama yang harus dilakukan sebelum proses penggerindaan. Ditambah banyak Perusahaan yang tidak memiliki mesin *cylindrical grinding* sendiri, sehingga Sebagian besar produk diorderkan kePerusahaan lain. Mesin *cylindrical grinding* juga dapat juga digunakan untuk proses finising benda kerja yang telah dibubut. Produk yang memerlukan proses *cylindrical grinding* antara lain pin ejector pada mold, bearing, poros, *crankshaf*

4.2 Teori Dasar

4.1.2 Teori dasar Grinding Crankshaft

Menggerinda poros engkol adalah proses mengeluarkan bahan dari jurnal dalam upaya memperbaiki dan menggunakan kembali komponen mesin yang mahal namun vital. Ini biasanya dilakukan selama proses membangun kembali sebuah mesin ketika dibutuhkan, tetapi juga memiliki beberapa aspek kinerja yang menyertai proses tersebut.

Selama proses Pembangunan kembali itu akan ditentukan apakah permukaan jurnal berada dalam toleransi yang cukup untuk digunakan sebagaimana mestinya atau jika mereka perlu ditanami. Ada beberapa alasan mengapa mereka perlu melakukan permesinan.

- A. Jika permukaan jurnal sudah aus/habis yang membuatnya tidak lagi mulus.
- B. Jika jurnalnya tidak bulat.
- C. Jika jurnal tidak persegi (diameter yang sama dikedua ujung pin)
- D. Bisa juga menjadi landasan untuk membuat lebih banyak stroke (ini akan membuat jawaban lain, jadi tidak akan menyertakan detail disini).

Jika Keputusan dibuat untuk menggunakan kembali poros engkol, tetapi pemesinan akan diperlukan agar dapat bekerja, mesin akan menggiling Sebagian lapisan atas jurnal untuk membuatnya halus kembali. Biasanya (di dunia SAE), jumlah yang diambil diukur dalam 0,010 “(biasanya 0,010”,0,20”, atau 0,030”- tergantung pada Tingkat keparahan keausan pada jurnal). Setelah jurnal diletakkan dekat dengan dimensi akhir yang dibutuhkan untuk proses tersebut, kemudian ada proses finishing untuk memoles jurnal. Ini melibatkan penggunaan kertas ampelas yang Panjang dan bundar.

Crankshaft berputar sementara di arah yang berlawanan dan kertas ampelas dihubungkan dengan jurnal. Proses ini menciptakan permukaan yang sangat halus pada poros engkol, yang mengurangi gesekan, yang meningkatkan tenaga dan torsi keseluruhan.

Untuk membuat poros engkol bekerja sekali lagi dimesin, anda harus mengambil ruang berlebih yang diambil selama proses. Hal ini dilakukan dengan menggunakan bantalan dibawah ukuran (berukuran terlalu kecil karena anda membuat jurnal lebih kecil, bukan lebih besar - bantalan dicocokkan berukuran kecil dengan angka negatif yang cocok). Bantalan disesuaikan untuk menjaga kelonggaran yang tepat untuk aliran minyak pada diameter baru jurnal.

Anda dapat menggiling poros engkol, poros bubungan, atau poros apa saja untuk membuatnya bulat lagi ketika sudah aus. Anda mengganti bantalan dengan yang lebih tebal atau lebih besar, sehingga poros engkol cocok dibantalannya lagi. Poros menjadi sedikit lebih lemah, tetapi hanya sedikit itu tidak benar-benar membahayakan keamanan atau kekuatan. Hal ini dilakukan dengan *crankshaft*, *camshafts*, *slinder* (walaupun penamaan agak berbeda disini) dan banyak lagi alasan utama untuk menggiling *crankshaft* adalah seperti yang disebutkan, tetapi ada beberapa manfaat samping untuk melakukan penggilingan.

Pertama, yaitu meringankan berat keseluruhan poros engkol, tetapi secara keseluruhan itu tidak melakukan banyak hal untuk membuat perbedaan besar. Kedua, menggiling jurnal dan mengurangi ukuran keseluruhannya dengan mengurangi ukuran, anda memiliki area permukaan yang lebih sedikit mengurangi area permukaan mengurangi kerugian gesekan yang dikenakan oleh wajah jurnal perbedaannya dapat diukur pada mesin dyno.

Ketiga, proses penggilingan juga membuat sudut jurnal sehingga memiliki radius yang lebih besar ini sebenarnya membuat poros engkol lebih kuat dengan mengurangi penambah stress ditikungan.

Perlengkapan *Grinding Crankshaft* terdiri dari beberapa komponen penting untuk memastikan proses penggilingan poros engkol (*crankshaft*) berjalan dengan baik. Berikut adalah beberapa perlengkapan yang biasa digunakan:

1. Mesin *Grinding Crankshaft*: mesin ini dirancang khusus untuk menggerinda poros engkol dengan akurasi tinggi. Tersedia dalam berbagai ukuran dan model tergantung pada kebutuhan.



Gambar 4. 1 *Grinding Crankshaft.*

2. *Grinding Wheel*: Batu gerinda yang digunakan untuk menghaluskan permukaan poros engkol. Jenis dan ukuran roda gerinda akan disesuaikan dengan material *crankshaft* serta tahap penggilingan.



Gambar 4. 2 Batu Gerinda *Grinding Whell.*

3. *Steady Rest*: Alat penyangga untuk menopang *crankshaft* saat digerinda agar tetap stabil dan tidak bergetar, yang dapat mengurangi kesalahan dalam penggilingan.



Gambar 4. 3 *Steady Rest.*

4. *Tailstock*: Komponen ini mendukung ujung poros engkol yang berlawanan dengan chuck (rahang penjepit) pada mesin gerinda, menjaga poros tetap pada posisinya selama proses penggilingan.



Gambar 4. 4 *Tailstock*

5. *Measuring Instruments*: Alat pengukur seperti mikrometer untuk memastikan hasil penggilingan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan.



Gambar 4. 5 *Measuring Instruments*.

6. *Coolant*: Cairan pendingin digunakan selama proses penggilingan untuk mendinginkan roda gerinda dan poros engkol, serta mengurangi gesekan dan memperpanjang umur batu gerinda.



Gambar 4. 6 *Coolant*.

7. *Balancing Machine*: Setelah penggilingan, *crankshaft* biasanya harus seimbang *Mesin Balancing* digunakan untuk memastikan distribusi bobot i



Gambar 4. 7 *Balancing Machine*

8. *Dresser*: Alat untuk mempertajam dan memperbaiki permukaan grinding wheel agar tetap optimal selama proses penggilingan.



Gambar 4. 8 *Dresser*.

9. *Chuck dan Clamping Device*: Alat penjepit yang digunakan untuk menahan *crankshaft* ditempatnya selama proses penggilingan.



Gambar 4. 9 *Chuck*

Perlengkapan ini adalah bagian dari keseluruhan sistem yang bekerja Bersama untuk memastikan hasil penggilingan *crankshaft* yang presisi dan berkualitas tinggi.

4.1.3 *Maintenance* Pada Mesin *Grinding Crankshaft*.

Pemeliharaan Mesin *Grinding Crankshaft* adalah proses penting untuk memastikan mesin beroperasi dengan efisien dan memperpanjang umur mesin. Berikut adalah beberapa Langkah umum yang harus diikuti:

1. Pembersihan Rutin:
 - A. Bersihkan mesin secara berkala untuk menghilangkan kotoran,serbuk logam,dan minyak yang dapat menyebabkan kerusakan pada komponen mesin.
 - B. Pastikan area sekitar mesin juga bersih untuk mencegah debu dan partikel lainnya masuk kedalam sistem.
2. Pelumasan:
 - A. Cek dan tambahkan pelumas pada komponen yang bergerak, seperti bantalan, poros, dan bagian lain yang memerlukan pelumasan.
 - B. Gunakan pelumas yang direkomendasikan oleh pabrikan untuk mesin tersebut.
3. Pengecekan Kondisi Belt dan Roda:
 - A. Periksa kondisi belt dan roda penggerak mesin. Pastikan tidak ada keretakan, keausan, atau deformasi yang bisa mempengaruhi kinerja.
 - B. Gantilah jika ditemukan kerusakan.
4. Kalibrasi dan Penyetelan:
 - A. Lakukan kalibrasi dan penyetelan secara berkala untuk memastikan presisi mesin tetap terjaga.
 - B. Periksa keausan pada bagian-bagian penting dan ganti jika diperlukan.
5. Cek Sistem Pendingin:
 - A. Pastikan sistem pendingin bekerja dengan baik untuk mencegah mesin dari *overheating*.

- B. Cek level cairan pendingin dan periksa apakah ada kebocoran.
6. Inspeksi Visual:
 - A. Lakukan inspeksi visual secara rutin untuk mendeteksi tanda-tanda kerusakan atau keausan pada komponen mesin.
 7. Pemeriksaan Keselarasan (*Alignment*):
 - A. Pastikan poros *crankshaft* dan komponen lainnya tetap dalam posisi yang selaras. Kesalahan *alignment* dapat menyebabkan keausan yang tidak normal dan kerusakan pada *crankshaft*.
 8. Penggantian Komponen:
 - A. Ganti komponen - komponen yang sudah aus atau rusak seperti belt, filter, atau *grinding wheel*.
 - B. Pastikan penggantian dilakukan dengan suku cadang yang asli atau direkomendasikan oleh pabrikan.
 9. Penyimpanan dan Pengoperasian yang tepat:
 - A. Simpan mesin ditempat yang kering dan jauh dari kondisi yang dapat menyebabkan korosi atau kerusakan lainnya.
 - B. Pastikan operator mesin memahami prosedur pengoperasian yang benar untuk mengurangi risiko kerusakan. Dengan mengikuti langkah-langkah pemeliharaan ini, anda dapat memastikan mesin *Grinding Crankshaft* anda beroperasi dengan optimal dan memiliki umur pakai yang lebih lama.
 10. Pemeriksaan komponen utama:
 - A. Cek Bearing: periksa kondisi bearing, pastikan tidak ada kerusakan atau keausan berlebihan.
 - B. Cek spindle: pastikan spindle dalam kondisi baik, tidak ada goyangan atau suara abnormal.
 11. Pengujian mesin:
 - A. Setelah perawatan, uji mesin dengan menjalankan beberapa operasi uji untuk memastikan semua berjalan normal.
 - B. Dengarkan suara mesin selama pengoperasian untuk mendeteksi tanda-tanda masalah yang mungkin timbul.

12. Dokumentasi dan catatan:

- A. Catat semua kegiatan perawatan yang dilakukan, termasuk tanggal, bagian yang diperiksa, dan komponen yang diganti.
- B. Simpan dokumentasi ini untuk referensi dimasa depan dan untuk membantu dalam perencanaan perawatan berikutnya.

13. Pelatihan operator:

- A. Pastikan operator mesin memahami cara menggunakan dan merawat mesin dengan benar.
- B. Berikan pelatihan rutin untuk mengingatkan operator tentang pentingnya perawatan mesin.

Dengan melakukan *maintenance* secara rutin, mesin *grinding crankshaft* dapat beroperasi dengan lebih efisien dan mengurangi risiko kerusakan mendadak.

4.1.4 Prinsip kerja mesin *Grinding Crankshaft*

Mesin *grinding crankshaft* adalah alat yang digunakan untuk memperbaiki atau memproduksi ulang poros engkol (*crankshaft*) pada mesin kendaraan. Prinsip kerja mesin ini melibatkan proses pemotongan atau penggerindaan permukaan *crankshaft* agar kembali halus, presisi, dan sesuai dengan spesifikasi pabrik. Berikut adalah langkah utama dalam prinsip kerja mesin *grinding crankshaft*:

1. Penjepitan *Crankshaft*: *Crankshaft* yang akan digrinding terlebih dahulu dijepit padaudukan mesin (*chuck*) yang dapat berputar. Bagian - bagian *crankshaft* yang akan digrinding, seperti jurnal utama (main journal) atau jurnal engkol (rod journal), harus diposisikan dengan tepat.
2. Pemutaran *Crankshaft*: Mesin ini memutar *crankshaft* secara perlahan, sehingga setiap bagian yang akan digrinding dapat diproses secara merata. Rotasi ini memastikan setiap bagian dari jurnal dapat digrinding dengan presisi.

3. Pergerakan Batu Gerinda: Batu gerinda (*grinding wheel*) bergerak mendekati permukaan jurnal crankshaft. Gerakan batu gerinda ini biasanya bersifat *longitudinal* (sepanjang poros) dan *radial* (mendekati atau menjauhi poros).
4. Penggerindaan: Ketika batu gerinda menyentuh permukaan jurnal, batu tersebut akan mengikis lapisan material dari *crankshaft* secara bertahap. Proses ini dilakukan hingga permukaan jurnal *crankshaft* menjadi halus dan memiliki diameter yang sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan.
5. Penggunaan Cairan Pendingin (*Coolant*): Selama proses penggerindaan, cairan pendingin biasanya disemprotkan ke area yang sedang dikerjakan. Cairan ini berfungsi untuk mendinginkan permukaan *crankshaft* dan batu gerinda, mengurangi gesekan, dan membawa serpihan logam yang terkikis menjauh dari area kerja.
6. Pemeriksaan Presisi: Setelah proses *grinding* selesai, *crankshaft* diperiksa untuk memastikan bahwa diameter dan permukaan jurnal sudah sesuai dengan toleransi yang ditentukan. Alat ukur seperti mikrometer sering digunakan untuk memeriksa ketelitian hasil *grinding*.
7. Proses Finishing (Opsional): Jika diperlukan, *crankshaft* dapat menjalani proses finishing seperti polishing untuk mendapatkan permukaan yang lebih halus lagi.

Mesin *grinding crankshaft* ini sangat penting untuk memastikan crankshaft tetap dalam kondisi baik, sehingga mesin dapat beroperasi dengan lancar dan efisien. Mesin *grinding crankshaft* berfungsi untuk menghaluskan, meratakan, dan membentuk ulang permukaan poros engkol (*crankshaft*) yang telah mengalami aus atau deformasi. Proses ini sangat penting untuk memastikan *crankshaft* dapat bekerja dengan baik dalam mesin, menjaga keseimbangan, dan mengurangi gesekan yang bisa menyebabkan kerusakan lebih lanjut pada mes

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Selama melakukan kuliah Praktek (KP) di PT. BESMINDO ANDALAS SEMESTA saya menyimpulkan bahwa:

- 1) Dapat melatih kerja bersama operator, melatih keahlian dan ketelitian, serta keterampilan sebagai tenaga kerja yang professional dalam dunia bekerja.
- 2) Dapat mengetahui bagaimana proses kerja pada Mesin *Grinding Crankshaft*.
- 3) Memerhatikan gerak pemakanan, lakukan dengan hati - hati agar dapat hasil yang baik
- 4) Dapat menentukan posisi pahat dan jenis pahat menentukan kualitas hasil pekerjaan.
- 5) Dengan melakukan kerja Praktek (KP) Mahasiswa banyak mendapatkan pengalaman kerja yang nantinya akan menjadi bekal di dunia kerja sesungguhnya.
- 6) Memberi kesempatan bagi Mahasiswa untuk melatih dan menerapkan teori, skill yang sudah dipelajari didalam kampus.
- 7) Memberikan Mahasiswa bekal dan keahlian professional agar mereka menjadi lebih siap ketika akan terjun ke dunia kerja.
- 8) Membantu Mahasiswa memperluas *networkingnya* sehingga akan membantu mereka ketika ingin mencari kerja, bekerja atau memulai usaha sendiri

5.2 Saran

Adapun saran dari penulis adalah

- 1) Utamakan keselamatan kerja dengan disiplin kerja agar pekerjaan sesuai prosedur aturan.
- 2) Sebelum Mahasiswa melaksanakan tugas kerja Praktek, pembimbing KP atau kepala HSE harus menekan Mahasiswa untuk menggunakan *safety* agar mengurangi tingkat kecelakaan kerja
- 3) Bersihkan alat-alat dan rapikan kembali ketempat setelah pengerjaan demi kenyamanan dalam bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

Brown, R. (2010). *Crankshaft Grinding Techniques*. New York: McGraw-Hill education

Hiroiyuki, H., & Nakamura, S. (2008). *Precision Grinding Of Crankshaft and Camshaft*. *Journal Of Materials Processing Technology*.

Schneider, P. (2016). *Machine Tools For Grinding Crankshaft: Theory and Applications*.

Politeknik Negeri Bengkalis, 2017. Buku Panduan KP Mahasiswa POLBENG. Bengkalis, Riau.



BESMINDO

OILFIELD, INDUSTRIAL & FABRICATION WORKSHOP

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT. BESMINDO ANDALAS SEMESTA

Nama : Shalmon W.AS
NIM : 2103221233
Program Studi : D-III Teknik Mesin
Politeknik Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	18,0
2.	Tanggung-jawab	25%	22,5
3.	Penyesuaian diri	10%	8,5
4.	Hasil Kerja	30%	27,0
5.	Perilaku secara umum	15%	13,5
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	89,5

Keterangan :

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

Catatan:

Tingkatkan pengetahuan permesinan dan perawatan mesin

Duri, 30 Agustus 2024


Kurniadi Wibowo
Technical Manager

PT. BESMINDO ANDALAS SEMESTA

Jl. Duri - Dumai Km.9
Desa Sebangar, Duri 28784
Riau - Indonesia

Tel. : (62-765) 560 495
Fax : (62-765) 560 496
E-mail : duri@besmindo.com
www.besmindo.com

HSE/BAS-Duri/VIII/2024

Certificate of achievement



PT. BESMINDO ANDALAS SEMESTA

This is certify that

SHALMON W.A.S

Passed

SAFE 2 MONTH WITHOUT ACCIDENT

08 July 2024 – 31 Agustus 2024

RIZKY SANTOSO
HSE REPRESENTATIVE

TIUR SANDRA YANTI
OPERATIONS MANAGER



Lampiran 3: Dokumentasi



