

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PROSES MENGGANTI DAN ANALISA KERUSAKAN IDLER
DEPAN BULLDOZER KOMAT'SU D85SS
PT. VADHANA INTERNATIONAL

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi dan Perawatan



Oleh :

William Jonathan Septian L.Tobing
NIM 2204201245

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2023

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. VADHANA INTERNATIONAL

Jl.raya Duri-Dumai KM.08 Balai Makam

William Jonathan Septian L.Tobing

2204201245

Duri , 04 September 2023

DISETUJUI OLEH :

Koordinator Pembimbing Kerja Praktek

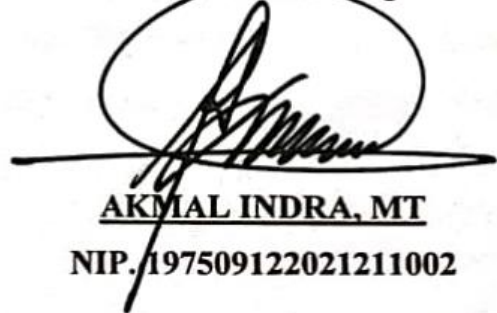
Pembimbing Lapangan



Suherman

Head Mechanic

Dosen Pembimbing



AKMAL INDRA, MT

NIP. 197509122021211002

Disetujui Oleh :

Ketua Prodi D.IV Teknik Mesin



BAMBANG DWI HARIPRIADI, MT

NIP. 197801302021211004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berupa kesehatan, kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Laporan Kerja Lapangan ini

Laporan Kerja Lapangan ini berjudul Proses Mengganti dan Analisa Kerusakan Idler Bulldozer Komat'su D85SS. Kerja praktek ini telah penulis laksanakan dengan baik. Laporan Kerja Lapangan ini merupakan tugas yang harus diselesaikan oleh Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Pogram Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi dan Perawatan.

Tujuan utama dari kerja lapangan ini adalah untuk memantapkan teori dan praktek yang telah dipelajari di kampus dan dapat diselesaikan dengan serta diaplikasikan di lapangan.

Dalam proses pembuatan laporan ini tak lupa saya menghaturkan sujud kepada orang tua saya yang telah banyak memberikan dorongan semangat dari awal hingga selesainya laporan ini. Tak lupa juga saya mengucapkan terimah kasih pada teman-teman yang telah memberikan dorongan moril dan material serta informasi. Juga dengan segala hormat saya ucapkan banyak terimah kasih pada bapak-bapak dari PT. Vadhana International sehingga kami dapat menerapkan ilmu yang diberikan pada kami. Ucapan terimah kasih ini juga saya ucapkan 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 (KP).
3. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin

5. Bapak Bambang Dwi.H, M.T selaku Ketua Prodi D-IV Teknik Mesin.
6. Bapak Bambang Dwi.H, M.T selaku Dosen Teknik Mesin dan koordinator KP.
7. Bapak Akmal Indra, M.T Dosen Pembimbing KP yang telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis untuk kesempurnaan laporan KP ini
8. Bapak Suherman serta dan rekan kerja saya mengucapkan banyak terimakasih kepada seluruh kerabat PT. Vadhana International dan Khususnya pada bagian Maintenance Workshop .
9. Penulis menyadari laporan kerja praktek ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun kesempurnaan laporan ini sehingga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Duri, 04 September 2023



Wiliam Jonathan L. Tobing
NIM 2204201245

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR.....iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR GAMBAR.....viii

DAFTAR TABEL x

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Tujuan 2

1.3 Manfaat 2

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN 3

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan PT. Vadhana Internasional 3

2.2 Visi Misi PT. Vadhana Internasional..... 5

2.2.1 Visi..... 5

2.2.2 Misi..... 5

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan..... 6

2.4 Denah Lokasi Perusahaan 6

2.5 Uraian Pekerjaan Serta Fungsi Bagian 7

2.6 Ruang lingkup PT. Vadhana Internasional 12

2.7 Jasa-jasa yang ditawarkan 13

BAB III DESKRIPSI KEGIATAGAN KERJA PRAKTEK..... 14

3.1 Spesifikasi kegiatan Selama Kerja Praktek (KP) 14

3.2 Target yang diharapkan..... 21

3.3 Perangkat dan Bahan:	21
3.4 Data-Data Yang Diperlukan.....	22
3.5 Alat Pelindung diri (APD)	22
3.5.1 Perangkat Keras.....	24
3.6 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan	27
3.7 Kendala-kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas	28
3.8 Hal Yang Dianggap Perlu	28
BAB IV ANALISA KERUSAKAN KOMPONEN IDLER DEPAN PADA BULLDOZER KOMATSU D85SS	29
4.1 Pendahuluan	29
4.2 Rumusan Masalah.....	31
4.3 Batasan Masalah	31
4.4 Tujuan	31
4.5 Manfaat	32
4.6 Teori Dasar	32
4.7 Sistem Keausan.....	32
4.8 Komponen - Komponen Undercariage Buldozer	35
4.9 Diagram Alir.....	41
4.10 Hasil dan Pembahasan	43
4.11 Analisa Idler Bulldozer Komatsu D85E-SS.....	43
4.12 Visual Inspection pada Track Shoe Dozer	45
4.13 Perawatan Pada Track Shoe Dozer	45
4.14 Visual Inspection pada Track Line/Link Dozer	46
4.15 Perawatan Pada Track Line/Link Dozer	47
4.16 Visual Inpection Idler Pada Buldozzer Komatsu.....	48

4.17 Perawatan Pada Idler Buldozer.....	49
4.18 Pembahasan	49
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT. Vadhana Internasional	3
Gambar 2. 2 Visi PT. Vadhana Internasional.....	5
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	6
Gambar 2. 4 Denah Lokasi Perusahaan	6
Gambar 3. 1 Safety Shoes	22
Gambar 3. 2 Sarung Tangan.....	23
Gambar 3. 3 Kacamata Pengaman.....	23
Gambar 3. 4 Kain Lap (Majun)	24
Gambar 3. 5 Kuas	25
Gambar 3. 6 Solar	25
Gambar 3. 7 Kunci Shock Atau Kunci Shoket.....	26
Gambar 3. 8 Kunci Pas	26
Gambar 3. 9 Besi Pipa 2mm.....	27
Gambar 3. 10 Palu Besar.....	27
Gambar 4. 1 Rangkaian Idler	29
Gambar 4. 2 Trad Wear Sliding.....	30
Gambar 4. 3 Flange Side Wear Sliding.....	30
Gambar 4. 4 Flange Top Wear	31
Gambar 4. 5 Mekanisme Keausan Adhesif.....	33
Gambar 4. 6 Mekanisme Keausan Abrasif.....	33
Gambar 4. 7 Mekanisme Keausan Fatik	34
Gambar 4. 8 Mekanisme Keausan Korosif	34
Gambar 4. 9 Komponen-Komponen Undercariage Buldozer	35
Gambar 4. 10 Track Line	36
Gambar 4. 11 Track Bushing	36
Gambar 4. 12 Track Line Joint.....	36
Gambar 4. 13 Track Shoe.....	37
Gambar 4. 14 Track Roller.....	37

Gambar 4. 15 Carrier Roller.....	38
Gambar 4. 16 Sprocket.....	38
Gambar 4. 17 Idler Buldozer.....	39
Gambar 4. 18 Diagram Alir.....	41
Gambar 4. 19 Membuka Baut	41
Gambar 4. 20 Lepas Baut Pada Track Shoe dan Track Line	41
Gambar 4. 21 Lepas As dan Idler Dozer.....	59
Gambar 4. 22 Track Shoe Dozzer.....	46
Gambar 4. 23 Track Line	48
Gambar 4. 24 Idler	49

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Agenda Kegiatan Minggu Ke 1 (3 Juli - 8 Juli 2023)	14
Tabel 3. 2 Agenda Kegiatan Minggu Ke 2 (10 Juli - 14 Juli 2023)	15
Tabel 3. 3 Agenda Kegiatan Minggu Ke 3 (17 Juli - 22 Juli 2023)	15
Tabel 3. 4 Agenda Kegiatan Minggu Ke 4 (24 Juli - 31 Juli 2023)	16
Tabel 3. 5 Agenda Kegiatan Minggu Ke 5 (1 Agustus - 5 Agustus 2023)	17
Tabel 3. 6 Agenda Kegiatan Minggu Ke 6 (7 Agustus - 12 Agustus 2023)	18
Tabel 3. 7 Agenda Kegiatan Minggu Ke 7 (14 Agustus - 18 Agustus 2023)	18
Tabel 3. 8 Agenda Kegiatan Minggu Ke 8 (21 Agustus - 26 Agustus 2023)	19
Tabel 3. 9 Agenda Kegiatan Minggu Ke 9 (28 Agustus - 31 Agustus 2023)	20
Tabel 3.10 Perangkat Keras dan Lunak Ynag Digunkan.....	23
Tabel 4. 1 Spesifikasi Engine Bulldozer Komatsu.....	39

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri minyak dan gas bumi adalah industri yang masih menguntungkan saat ini. Permintaan terhadap minyak dan gas bumi yang melebihi jumlah produksinya mendorong industri-industri minyak dan gas bumi untuk melakukan eksplorasi ke daerah-daerah yang berpotensi mengandung sumber daya alam tersebut. Mengingat industri minyak dan gas bumi ini cukup unik, maka akuntansi untuk industri ini juga berkembang secara khusus. Sifat dan karakteristik industri minyak dan gas bumi berbeda dengan industri lainnya.

Usaha pencarian (exploration) minyak dan gas bumi merupakan kegiatan untung-untungan (gambling). Meskipun telah dipersiapkan secara cermat dengan biaya yang besar (high cost). Tidak ada jaminan bahwa kegiatan tersebut akan berakhir dengan penemuan cadangan minyak. Hal ini disebabkan bahwa kegiatan tersebut akan berakhir dengan penemuan cadangan minyak dan gas bumi yang secara komersial memungkinkan untuk diproduksi berada jauh pada permukaan bumi.

Oleh karena itu, minyak dan gas bumi memerlukan teknologi tinggi (high technology), sumber daya manusia yang berkualitas, padat moral dan sarat resiko (high risk) sehingga diperlukan pengelola yang benar-benar profesional untuk mencapai tujuan. Di antara mereka, maka program studi teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis menjembatani mahasiswanya untuk melakukan praktek kerja lapangan industri untuk melengkapi pemahaman teori (khususnya dalam bidang keahlian) yang telah dipelajari di bangku kuliah.

Dalam kesempatan ini mahasiswa Program studi Dalam praktek kerja Teknik Mesin, Jurusan D.IV Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis melaksanakan praktek kerja lapangan di PT. Vadhana International.

1.2 Tujuan

1. Menambah wawasan mengenai proses dan system.
2. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan di perkuliahan.
3. Melihat secara langsung dunia kerja dibagian Teknik Mesin.
4. Mendapatkan ilmu dunia kerja sebelum terjun ke dunia kerja.
Sebagai salah satu penyelesaian program studi D.IV Teknik Mesin Produksi Dan Perawatan.

1.3 Manfaat

1. Mengetahui lebih jauh praktek dilapangan, dengan ini diharapkan dari pengalaman Kerja Praktek ini dapat memberikan gambaran tentang dunia kerja sesungguhnya.
2. Sebagai salah satu usaha untuk menciptakan hubungan yang baik antara pihak Politeknik Negeri Bengkalis dengan pihak perusahaan.
3. Mahasiswa dapat meningkatkan wawasan keterampilan.
4. Melatih dan menumbuhkan sikap dan pola pikir yang profesional untuk memasuki dunia kerja nantinya.
5. Melihat dan memahami dunia kerja, tentang Maintenance di PT. Vadhana International
6. Mahasiswa menjadi lebih mengenal tentang perawatan sebagai maintenance tersebut secara keseluruhan, sehingga ke depannya tidak lagi canggung mempergunakan dengan perawatan tersebut mengetahui berbagai macam permasalahan yang sering terjadi pada dunia kerja dan solusinya. Maka dengan menambah wawasan sehingga dapat membuka cakrawala baru para mahasiswa serta dalam hal melatih diri.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan PT. Vadhana Internasional

PT Vadhana International adalah perusahaan yang bergerak dibidang jasa konstruksi, konsultansi, sewa kendaraan, sewa alat berat dan angkutan batu bara. Seiring berjalannya waktu dan berkembangnya kebutuhan dunia industri, PT Vadhana International membuat langkah-langkah kreatif dan inovatif serta menawarkan jasa-jasa terkait lainnya.



Gambar 2. 1 Logo PT. Vadhana Internasional

PT.Vadhana international (PT. VI) Memulai aktivitasnya pada bulan juni 2006 sebagai sub kontrak pada PT Supraco indonesia (PT.SPCI) pada pekerjaan membersihkan limbah dan merapikan lokasi sumur minyak dengan mempergunakan alat seperti vacuum truck dan Backhoe loader. Pada awalnya pegawai PT.VI berjumlah 20 (dua puluh) orang dengan semboyan stand we are strong (bersatu kita kuat). Dengan berjalannya waktu PT.VI semakin berkembang dan dipercayai oleh PT.SPCI untuk mengerjakan pekerjaan lain seperti scaffolding,instrumentasi,dan perbaikan katup. Selangkah demi selangkah jumlah pegawai juga berkembang menjadi 120(seratus dua puluh) orang. Pada tahun 2008 semboyan PT.VI berubah menjadi better then ever (Lebih Baik Dari Yang Pernah Ada) terus berlansung dan menjadi sub kontrak dari beberapa perusahaan

seperti PT. Ancasona, PT.Kelsri, PT.Garuda, PT.Adhi karya, PT.Rifansi dan PT.Multi structure.

Disamping sebagai sub kontrak PT.VI menjadi rekanan karya, PT CPI seperti proyek pengetasan sumur minyak di daerah petapahan , proyek pembersihan pipa di duri, proyek katup di duri dan proyek instrumentasi di duri saat ini dengan adanya proyek dari pemipaan air produksi di bekasap, penambahan pegawai kerja semakin besar sekir 400 orang sebagai kontrak sampai berakhir proyek ini.dan juga penambahan peralatan baru, seperti peralatan sand blasting dan kedepannya akan di buka satu tim khusus untuk pekerjaan ini.melihat perkembangan ini management

PT Vadhana International mengajak semua pegawai supaya berperan aktif dengan semboyan yang baru dan di berlakukan pada tahun 2011 yaitu les't grow up with vadhana (mari kita berkembang bersama vadhana),dengan berbekal pengalaman lebih dari 10 tahun PT Vadhana International semakin mengembangkan usaha di bidang usaha electrical & instrumentation, well test services, tank cleaning services, coating & protective services, valve repair services, scaffolding and insulation services, solid waste transportation, wellpad construction, dan angkutan batu bara.

PT Vadhana International selalu memberikan jasa dan barang secara profesional serta memegang teguh komitmen dan kepercayaan dari pelanggan. PT Vadhana International memiliki sumber daya manusia (SDM) yang bisa di andalkan untuk menyelesaikan pekerjaan dari pelanggan kami.

Pelayanan yang memuaskan adalah dasar penilaian klien. Untuk mewujudkannya, Vadhana perlu menjadi yang terbaik dalam kinerja pelayanan. Pelayanan dan produk Vadhana berkembang dengan cepat pada semua aspek pendukung bisnis yaitu; karyawan yang ahli dan berpengalaman, nilai laba usaha, pengadaan material yang berkualitas, Index HES grade "A" dan tanggung jawab atas lingkungan sosial. PT Vadhana International selalu mengupayakan bahwa

seluruh karyawan, pengurus dan para pemegang usaha saham mendapat bagian dari keberhasilan usaha perusahaan.

2.2 Visi Misi PT. Vadhana Internasional

2.2.1 Visi



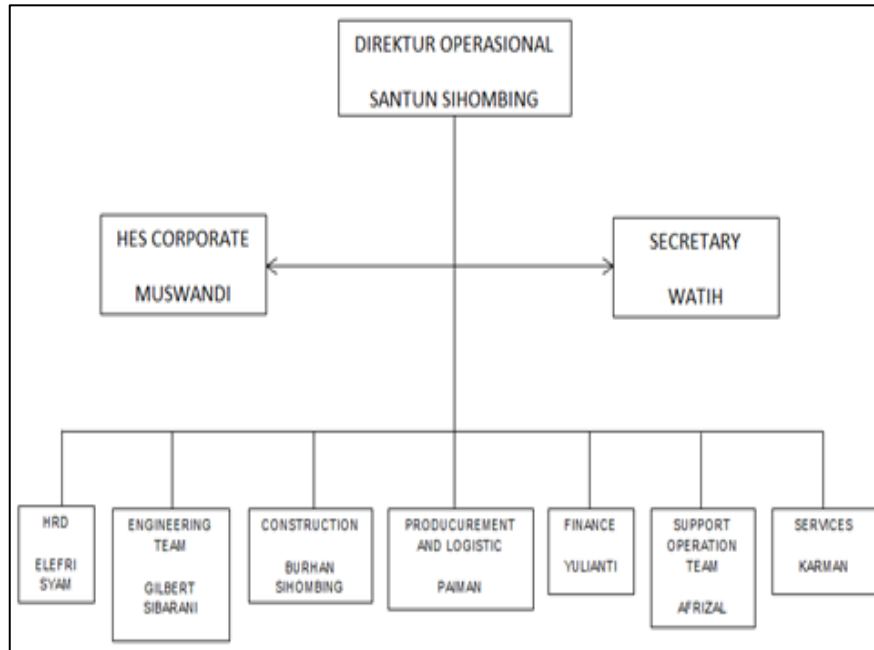
Gambar 2.2 Visi PT. Vadhana Internasional

Diakui Sebaagi Perusahaan Terkemuka, Profesional, Handal Dan Diakui.

2.2.2 Misi

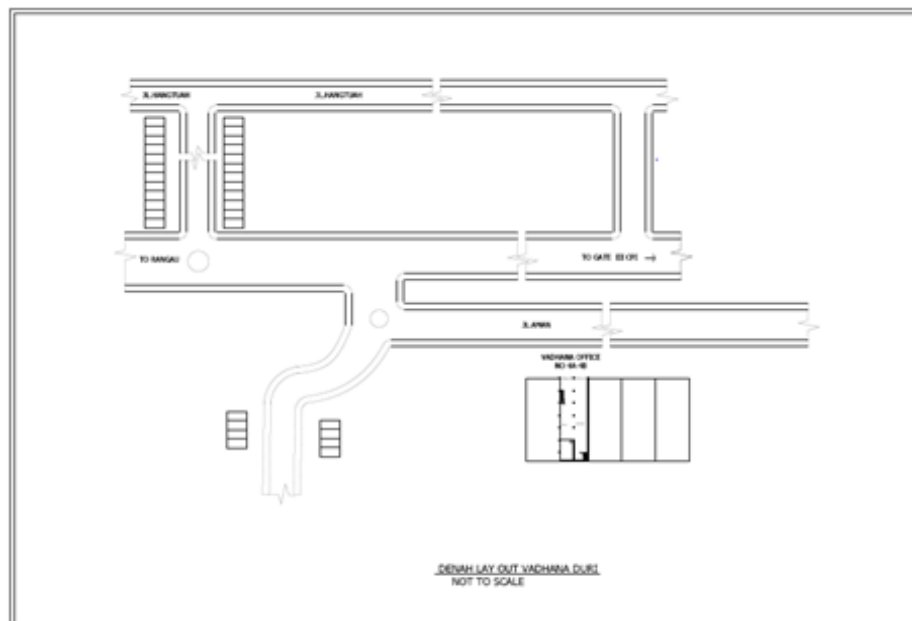
1. Selalu Memberikan Pelayanan Jasa Dan Pengadaan Barang Secara Profesional Dan Memegang Teguh Komitmen Dan Kepercayaan Dari Pelanggan.
2. Selalu Meningkatkan Kompetensi dan Kesejahteraan Karyawan Agar Dapat Berkompetensi Secara Nasional.
3. Selalu Memaksimalkan Nilai Perusahaan Bagi Pemegang Saham Dan Pemangku Kepentingan.
4. Selalu Konsisten Menerapkan Standar Mutu Dan HES (QHES) Pada Semua Kegiatan Operasional Perusahaan.
5. Selalu Komitmen Menerapkan Prinsip Good Corporate Governance (GCG) Secara Konsisten.

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

2.4 Denah Lokasi Perusahaan



Gambar 2.4 Denah Lokasi Perusahaan

2.5 Uraian Pekerjaan Serta Fungsi Bagian

Uraian pekerjaan serta fungsi bagian pada PT. Vadhana International adalah sebagai berikut:

1. General Manager

A. Fungsi:

Mengarahkan dan mengkoordinasikan kegiatan dari satu atau lebih departemen dan membantu petugas kepala administrasi dalam merumuskan dan mengelola kebijakan organisasi dengan melakukan tugas secara pribadi atau melalui manajer bawahan.

B. Tugas, tanggung jawab dan wewenang jabatan :

1. Mengembangkan rencana strategis dengan mempelajari peluang teknologi dan keuangan, menyajikan asumsi, merekomendasikan tujuan.
2. Menyelesaikan tujuan anak perusahaan dengan membentuk rencana, anggaran dan hasil pengukuran, mengalokasikan sumber daya, meninjau kemajuan, membuat koreksi di tengah jalan.
3. Mengkoordinasikan berbagai usaha membangun pengadaan, produksi, pemasaran, bidang, dan layanan teknis kebijakan dan praktek, mengkoordinasikan tindakan dengan staf perusahaan.
4. Membangun citra perusahaan dengan berkolaborasi dengan pelanggan, pemerintah, organisasi masyarakat, dan karyawan, menegakkan praktek bisnis yang baik.

2. Operation Manager

A. Fungsi:

Bertanggung jawab untuk memastikan perusahaan berjalan sebaik mungkin dan memberikan pelayanan guna memenuhi klien dengan cara yang efektif dan efisien.

B. Tugas, tanggung jawab dan wewenang :

1. Mengelola dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan.
2. Memeriksa dan memangkas biaya-biaya yang sama sekali tidak mementingkan perusahaan.
3. Meneliti teknologi baru dan metode alternative efisiensi.
4. Mengawasi penyediaan jasa.
5. Membuat pengembangan operasi dalam jangka pendek dan jangka panjang.
6. Meningkatkan sistem operasional, proses kebijakan dalam mendukung visi-misi perusahaan.
7. Mengatur anggaran dan mengelola biaya.
8. Mengelola program jaminan kualitas.

3. Healthy Safety and Environment (HSE

A. Fungsi:

Mengimplementasikan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja mulai dari perencanaan, pengorganisasian, penerapan dan pengawasan serta pelaporannya.

B. Tugas, tanggung jawab dan wewenang:

1. Mengaudit K3 di area kerja.
2. Mengontrol adanya perilaku dan kondisi yang tidak aman.
3. Menilai risiko keselamatan dari semua aspek operasional.
4. Membuat laporan analisis data K3.
5. Memeriksa peralatan produksi, proses kontraktor untuk memastikan keamanan mereka.
6. Mengajukan perbaikan untuk peralatan yang tidak aman/rusak.
7. Berfokus pada pencegahan dengan menjaga pelaksanaan pemeliharaan peralatan.

8. Melaksanakan pelatihan K3, safety Induction, briefing kepada karyawan, contractor and vendor, visitors mengenai prinsip-prinsip keselamatan kerja karyawan.
9. Turut berpartisipasi menentukan apakah produk yang diproduksi akan aman digunakan.
10. Membuat rencana K3 dan saran-saran perbaikan infrastruktur dan proses bisnis perusahaan.
11. Investigasi penyebab kecelakaan/ kebakaran dan kondisi-kondisi tidak aman di tempat kerja.
12. Sebagai penghubung dengan penegak hukum dan peneliti lainnya yang hadir jika terjadi kecelakaan serius.
13. Menentukan cara-cara terbaik untuk mencegah kecelakaan.
14. Meninjau dan melaporkan performa K3.
15. Konsisten dalam melaksanakan aturan-aturan K3.
16. Membuat rencana untuk sertifikasi SMK3/OSHAS/ISO 14000/18000 yang terintegrasi.

4. Human Resource and Development (HRD)

A. Fungsi:

Intenal: HRD bekerja sebagai pelatih untuk karyawan di perusahaan.
Eksternal: HRD karyawan yang memiliki konseling diluar kategori perusahaan dapat dilihat dari tingginya tingkat kemampuan dan kemauan.

B. Tugas, tanggung jawab & wewenang jabatan:

1. Bertanggung jawab mengelola dan mengembangkan Sumber Daya Manusia (termasuk perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan Sumber Daya Manusia dan Mengembangkan Sumber Daya Manusia.
2. Membuat sistem HR yang efektif dan efisien (misalnya membuat SOP, job description, training and development system, dan lain-

- lain. Bertanggung jawab penuh dalam proses rekrutmen karyawan, mulai dari mencari calon karyawan, wawancara hingga seleksi.
3. Melakukan seleksi, promosi, transferring dan demosi pada karyawan yang dianggap perlu.
 4. Melakukan kegiatan pembinaan, pelatihan dan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan kemampuan, potensi, mental, keterampilan dan pengetahuan karyawan yang sesuai dengan standar perusahaan.
 5. Bertanggung jawab pada hal yang berhubungan dengan absensi karyawan, perhitungan gaji, bonus dan tunjangan.
 6. Membuat kontrak kerja karyawan serta memperbaharui masa berlakunya kontrak kerja.
 7. Melakukan tindakan disipliner pada karyawan yang melanggar peraturan atau kebijakan perusahaan.
 8. Bertanggung jawab pada hal yang berhubungan dengan absensi karyawan, perhitungan gaji, bonus dan tunjangan.
 9. Membuat kontrak kerja karyawan serta memperbaharui masa berlakunya kontrak kerja.
 10. Melakukan tindakan disipliner pada karyawan yang melanggar peraturan atau kebijakan perusahaan.

5. Maintenance

A. Fungsi:

Mendukung sebuah operasi eksplorasi didarat (onshore) untuk selalu memastikan kondisi peralatan aman sesuai dengan standar keselamatan dan siap untuk digunakan.

B. Tugas, tanggung jawab & wewenang jabatan:

1. Melaksanakan pekerjaan pemeliharaan dan pengetesan terhadap fungsi masing-masing peralatan dan meyakinkan sesuai dengan

peruntukannya dan memastikan kesiapan alat tersebut setiap saat diperlukan.

2. Menemukan kesalahan-kesalahan dan mendeteksi gejala kerusakan yang mungkin timbul dan memperbaikinya sebagai langkah pencegahan kerusakan yang lebih besar dan merugikan. Memodifikasi dan memperbaiki, mengganti sistem peralatan dengan terlebih dahulu mendapatkan izin dari pihak engineering berwenang. Berpartisipasi dalam penilaian dan pengamatan risiko sebagai bagian implementasi dari Integrated Safe System of Work (ISSOW).
3. Mempersiapkan izin kerja dan peralatannya.
4. Mempersiapkan gambar secara teknis setiap saat diperlukan.
5. Membuat laporan pekerjaan harian dan menyimpan sebagai historis pekerjaan.

6. Purchasing

A. Fungsi:

Bertanggung jawab atas pemesanan barang ataupun kebutuhan perusahaan baik di yard maupun di lapangan.

B. Tugas, tanggung jawab & wewenang:

1. Mencari dan menganalisa calon supplier yang sesuai dengan material yang dibutuhkan.
2. Melakukan negosiasi harga sesuai standar kualitas material dan memastikan tanggal pengiriman material.
3. Melakukan koordinasi dengan pihak supplier mengenai kelengkapan dokumen pendukung material sesuai dengan standar mutu yang berlaku
4. Berkoordinasi dengan bagian Warehouse dan Accounting & Financial mengenai jadwal dan jumlah material yang akan diorder.

Membuat laporan pembelian dan pengeluaran barang (inventory, material, dll).

5. Melakukan pengelolaan pengadaan barang melalui perencanaan secara sistematis dan terkontrol (FIFO atau ERP/MRP).
6. Bekerjasama dengan departemen-departemen terkait untuk memastikan kelancaran operasional perusahaan.
7. Memastikan ketersediaan barang/material melalui control stock dll.

8. Accounting dan Financial

A. Fungsi:

Bertanggungjawab untuk melakukan semua proses penerimaan dan pengeluaran uang, dan mencatat dan melakukan ikhtisar serta mengelompokkan semua transaksi.

B. Tugas, tanggung jawab & wewenang:

1. Menerima invoice dari supplier terkait pembelia kredit.
2. Menerima invoice dari Pertamina(PHR) terkait dengan penerimaan/pendapatan.
3. Melakukan pembayaran kepada supplier melalui bank Mandiri ke rekening supplier.
4. Melakukan penjurnalan terkait transaksi yang terjadi di perusahaan.
5. Membuat dan memeriksa laporan keuangan.
6. Menghitung PPN dan PPH badan dan atau perorangan.

2.6 Ruang lingkup PT. Vadhana Internasional

PT Vadhana International adalah cabang dari PT. Vadhana International yang berada di Pekanbaru yang beralamat di Jl.Soekarno-Hatta No.88, Tobekang Godang, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru. Dimana Perusahaan ini memberikan barang dan jasa seperti Konstruksi, Sewaa Kendaraan dan Alat

Berat, Perawatan gedung Instrumentasi Lapangan. Perusahaan Vadhana ini beralamat di km 8 , di Jalan Lintas Sumatra No.16, Balai Makan, Kec Mandau, Kabupaten Bengkalis.

Perusahaan yang selalu memberikan barang & jasa secara professional serta memegang teguh komitmen dan kepercayaan dari pelanggan. Dan perusahaan ini memiliki SDM yang bisa diandalkan untuk menyelesaikan pekerjaan dari pelanggan. Indeks proyek Vadhana International yaitu Jasa Penyediaan dan Pengoperasian Kendaraan ringan(Sewa Kendaraan dan Alat Berat), Tank Construction(Konstruksi) dan Genset Installation (Instrumentasi Lapangan).

2.7 Jasa-jasa yang ditawarkan

Berikut adalah jasa-jasa yang ditawarkan oleh PT. Vadhana International:

PT. Vadhana International (VDI) adalah perusahaan yang bergerak dibidang jasa konstruksi, konsultasi, sewa kendaraan dan alat berat. Perusahaan melakukan proses rekrutmen SDM dari luar, apabila perusahaan kekurangan SDM untuk menyelesaikan tugas-tugas pokok perusahaan.

BAB III

DESKRIPSI KEGIAGATAN KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi kegiatan Selama Kerja Praktek (KP)

Laporan pekerjaan (kegiatan) yang telah dilaksanakan selama pelaksanaan Kerja Praktek pada PT. Vadhana International terhitung tanggal 3 Juli s/d 04 September 2023 selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Agenda Kegiatan Minggu ke 1 (3 juli - 8 juli 2023)

No:	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 3 Juli 2023	- Pengenalan PT.Vadhana International
2.	Selasa, 4 Juli 2023	- Memotong Pipa - Membuat Dan Mengelas Kedudukan Racun Api
3.	Rabu, 5 Juli 2023	- Membantu Mengelas Racun Api - Membantu Menggerenda Hasil Lasan Sasis <i>Dump Truck</i> - Menservice Bukaak Kepala <i>Dump Truck</i>
4.	Kamis, 6 Juli 2023	- Mengganti conector selang <i>Vacum</i> - Mengganti Selang <i>Hidrolick</i> Pompa <i>Vacum</i> - Check Unit Pinggang <i>Excavator</i> Di Daerah <i>Bangko Field Oil</i>
5.	Jumat, 7 Juli 2023	- Membantu Menggelas Dan Menggerenda Sasis <i>Dump Truck</i> - Mengganti Karet Piston Rem
6	Sabtu, 8 Juli 2023	- Servis <i>Foco Hidrolick</i> ,Ganti Sel Transmisi & Ganti Oli <i>Engine</i> - Stel Rem <i>Cold Diesel</i> Sebanyak 4 Roda

Tabel 3.2 Agenda Kegiatan Minggu ke 2 (10 juli - 14 juli 2023)

No:	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 10 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Ganti <i>Oil Faw Loboy</i>(Truck Gandeng) Di Bangko Pusako. - Ganti Oil Dan Filter Solar <i>Loboy</i> Ganti Kampas Rem Di Bangko Pusako.
2.	Selasa, 11 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengganti Bushing <i>Water Tank</i>. - Mengganti Kampas <i>Rem Water Tank</i>. - Buka Ban Dan Baut As Roda.
3.	Rabu, 12 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengganti Mata Pisau - Mengganti <i>Filter Solar Dan Filter Oil</i> Di Bangko Pusako - Mengganti <i>Oil Excavator</i> Di Bangko Pusako
4.	Kamis, 13 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengganti Batrai Dump Truck - Stel Kopleng <i>Dump Truck Di Beckasap</i> - Mengganti <i>Filter Solar Dump Truk</i> Di Beckasap
5.	Jumat, 14 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengkris Atau Menggisi Gomok Di As Roda Dan Simpang 4

Tabel 3.3 Agenda Kegiatan Minggu ke 3 (17 juli - 22 juli 2023)

No:	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 17 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengganti <i>Filter Oil Compac</i> Di Puncak - Mengganti <i>filter solar compac</i> Di Puncak - Menggisi <i>Oil Hidrolick Compact</i>
2.	Selasa, 18 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengganti <i>Oil</i> - Mengganti <i>Filter solar</i> - Mengganti <i>Filter Oil</i>

3.	Rabu, 19 Juli 2023	- Libur Tahun Baru Islam
4.	Kamis, 20 Juli 2023	- Ganti <i>oil /Service Compac</i> Di Becasap - Ganti <i>Filter Solar Dan Filter Oil Compact</i> Di Becasap - Membersihkan Saringan Hawa <i>Compact</i>
5.	Jumat, 21 Juli 2023	- Ganti Lampu Mundur <i>Foco</i> Di Dumai - Ganti Speaker Lampu Mundur <i>Foco</i> Di Dumai - Menyambung Selang Rem Dan Mengketatkan <i>Filter</i>
6.	Sabtu, 22 Juli 2023	- Servis <i>Excavator</i> Di Bangko Pusako

Tabel 3.4 Agenda Kegiatan Minggu ke 4 (24 juli - 31 juli 2023)

No:	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 24 Juli 2023	- Menggris/Pispot Kaki-Kaki <i>Dump Truck</i> - Membuka Pipa Sambungan Di <i>Vacum Truck</i> - Membagusin Lampu <i>Compac</i> Dan Lampu Bus Karyawan Di Puncak
2.	Selasa, 25 Juli 2023	- Memindahkan <i>Drum Oil</i> Kotor Menggunakan <i>Foco</i> - Membantu Menaikkan Ombeng <i>Dump Truck</i> Menggunakan <i>Foco</i>
3.	Rabu, 26 Juli 2023	- Mengganti Kabel Sensor <i>Excavator</i> Menggunakan Kunci 12,17,19 Ring Pas dan shock berat - Membuka Pipa Saluran <i>Vacum</i> Sebelah Kiri
4.	Kamis,	- Menggisi <i>Oil</i> Transmisi <i>Cold Diesel</i>

	27 Juli 2023	- Stel Rem, Membuka Stelan Kopling, <i>Service Kopling Menggunakan Pompa Rem</i>
5.	Jumat, 28 Juli 2023	- <i>Service Vacuum</i>
6.	Senin, 31 Juli 2023	- Mencheck Keadaan <i>Dump Truck</i> Di Bechasap - Mengganti <i>Nozel Dump Truck</i> Di Bechasup - Membuka Bagian-Bagian Mesin <i>Dump Truck</i>

Tabel 3.5 Agenda Kegiatan Minggu ke 5 (1 Agustus – 5 Agustus 2023)

No:	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Selasa, 1 Agustus 2023	- Menderek Mobil <i>Dump Truck</i> - Menyambungkan Besi Pipa Ke <i>Dump Truck</i> - Membuka Semua Bagian-Bagian Komponen Mesin
2.	Rabu, 2 Agustus 2023	- Mengangkat Komponen Mesin Yang Sudah Lepas Dari Semua Baut-Baut Memakai <i>Foco</i> - Mengambil Meja Dan Alas Kardus Sebagai Alas Kedudukan Mesin <i>Dump Truck</i>
3.	Kamis, 3 Agustus 2023	- Membuka Satu Persatu Komponen Mesin <i>Dump Truck</i>
4.	Jumat, 4 Agustus 2023	- Membersihkan Komponen-Komponen Mesin Yang Telah Di Buka Satu Persatu Menggunakan Solar
5.	Sabtu, 5 Agustus 2023	- Membersihkan Komponen-Komponen Mesin Yang Telah Di Buka Satu Persatu Menggunakan Solar

Tabel 3.6 Agenda Kegiatan Minggu ke 6 (7 Agustus – 12 Agustus 2023)

No:	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 7 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengganti Selang Penggukur <i>Oil Hidrolick Foco</i> Kecil - Mengganti Sel /Karet Simpang Tiga <i>Foco</i> Kecil - Membantu Menggambil Ban Dan Angkat Ban
2.	Selasa, 8 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengganti Selang Penggukur <i>Oil Hidrolick Foco</i> Kecil - Mengganti Sel /Karet Simpang Tiga <i>Foco</i> Kecil - Membantu Menggambil Ban Dan Angkat Ban
3.	Rabu, 9 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Menggambil Meja Besi Menggunakan <i>Foco</i> Kecil - Menaikkan Mesin <i>Dump Truck</i> Kedua Yang Sudah Di Kasih Alas
4.	Kamis, 10 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Memasukkan Rangkaian Komponen Mesin Satu Persatu
5.	Jumat, 11 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Membersihkan Rangkaian Komponen Mesin <i>Dump Truck</i> Satu Persatu
6.	Sabtu, 12 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Membersihkan Rangkaian Komponen Mesin <i>Dump Truck</i> Satu Persatu

Tabel 3.7 Agenda Kegiatan Minggu ke 6 (14 Agustus – 18 Agustus 2023)

No:	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 14 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Memasukkan Semua Komponen Mesin <i>Dump Truck</i>

		<ul style="list-style-type: none"> - Setelah Semua Terkunci Pastikan Kembali Mengkuncinya Sudah Ketat
2.	Selasa, 15 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengangkat Mesin Dump Truck Memakai <i>Foco Hidrolick</i> - Memasukkan Mesin <i>Dump Truck</i> Sesuai Dengan Kedudukan - Setelah Itu Kunci Kembali Sesuai Dengan Baut-Baut Yang Ada Di kedudukan Dan Mesin Dump Truck
3.	Rabu, 16 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Memasang Kipas Radiator Dan Belting - Memasukkan Dan Mengkunci Baut Transmisi Dump Truck
4.	Kamis, 17 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Libur Memperingaati Hari Kemerdekaan NKRI
5.	Jumat, 18 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Menggisi Oli Dump Truck - Menservise Dump Truck

Tabel 3.8 Agenda Kegiatan Minggu ke 8 (21 Agustus – 26 Agustus 2023)

No:	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 21 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengganti Sel Lengan <i>Bucket Excavator</i> - Menggris/Pispot /Pelumasan gomong pada <i>Excavator</i> - Menchamper Batrai Bus
2.	Selasa, 22 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Merapikan Barang-Barang Mesin Yang Di Bongkar Kemaren - Membersihkan Interior Mobil Triton
3.	Rabu,	<ul style="list-style-type: none"> - Mengganti <i>Shock Breker</i> Mobil Triton

	23 Agustus 2023	- Membuka Pipa Air
4.	Kamis, 24 Agustus 2023	- Mengganti <i>Idler Bulldoz'er Komatsu</i> - Mengganti Sil Karet <i>As Idler Bulldoz'er Komatsu</i>
5.	Jumat, 25 Agustus 2023	- Memasang Kembali <i>Idler</i> sama <i>As Bulldoz'er Komatsu</i>
6.	Sabtu, 26 Agustus 2023	- Membuka Ban <i>Dump Truck</i> Hino - Mengganti Baut Roda Sebelah Kanan

Tabel 3.9 Agenda Kegiatan Minggu ke 9 (28 Agustus – 31 Agustus 2023)

No:	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 28 Agustus 2023	- Membuka Ban <i>Dump Truck</i> Yang Nomor 2 - Setelah itu Mencabut Velag Dan Mengganti Baut Roda Yang Baru
2.	Selasa, 29 Agustus 2023	- Membuka Ban <i>Dump Truck</i> Yang Sebelah Kiri - Setelah itu Mencabut Velag Dan Mengganti Baut Roda Yang Baru
3.	Rabu, 30 Agustus 2023	- Memasang Ban <i>Dump Truck</i> - Mengunci Roda Ban Memakai <i>Impeck 32</i>
4.	Kamis, 31 Agustus 2023	- Mengganti <i>Oil Loboy Faw</i> - Membantu Memasang Tutup Bawah Radiator

3.2 Target yang diharapkan

Dalam pelaksanaan kerja praktek yang dilakukan di lapangan yang terhitung sejak 03 juni 2022-03 September,terdapat beberapa target yang ingin dicapai, antaranya:

1. Memahami dunia kerja di bidang Teknik Mesin.
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 Peraktek (KP).
4. Memahami setiap pekerjaan yang di laksanakan Bersama pembimbing lapangan.
5. Agar dapat membiasakan diri bekerja secara professional.
6. Dapat menerapkan ilmu yang berkaitan dengan perawatan dan perbaikan pada mesin Alat Berat.
7. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang dunia kerja dan pemanfaatan ilmu Teknik Mesin di perusahaan.
8. Belajar menjadi pribadi yang disiplin dan bermanfaat dalam dunia kerja.

3.3 Perangkat dan Bahan:

1. Kain Lap (Majun).
2. Kuas.
3. Solar.
4. Kunci Shock Berat.
5. Kunci Pas.
6. Besi Pipa 2 mm.
7. Idler.
8. Karet As Idler.

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 maintenance

3.5 Alat Pelindung diri (APD)

Ada Beberapa Alat pelindung diri yang di gunakan dalam pelaksanaan kerja praktek yang di lakukan yaitu:

1. Safety Shoes

Safety shoes berfungsi untuk mencegah kecelakaan fatal yang menimpa kaki karena benda tajam atau berat, benda panas, cairan kimia dan sebagainya.



Gambar 3.1 Safety Shoes
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

2. Sarung Tangan

Sarung tangan berfungsi sebagai alat pelindung tangan pada saat bekerja di tempat atau situasi yang dapat mengakibatkan cedera tangan. Bahan dan bentuk sarung tangan di sesuaikan dengan fungsi masing-masing pekerjaan.



Gambar 3.2 Sarung tangan
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

3. Kacamata Pengaman

Kacamata pelindung atau disebut juga kacamata safety adalah kacamata yang berfungsi melindungi area mata dari pengaruh yang berbahaya bagi kesehatan indera penglihatan kita saat berada atau bekerja didalam area tertentu.



Gambar 3.3 Kacamata Pengaman
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Tabel 3. 10 Perangkat lunak dan keras yang digunakan

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
- Aplikasi Microsoft Office (Ms. Word, Ms. Exsel)	- Kain Lap (Majun) - Kuas - Solar - Kunci Shock Berat - Kunci Pas - Besi Pipa 2 mm - Palu Besar

(Sumber: Data Harian pribadi)

Dalam melaksanakan kegiatan kerja praktek ada beberapa perangkat keras maupun perangkat lunak yang digunakan dalam setiap pengerjaannya, dimana perangkat keras lebih dominan dalam penggunaannya karena perangkat keras adalah alat utama yang digunakan saat ada perbaikan maupun pemeliharaan.:

3.5.1 Perangkat Keras

Perangkat keras biasanya digunakan dalam pembuatan mesin dan alat. Contoh beberapa perangkat keras yang digunakan:

A. Kain lap (majun)

Majun atau kain bekas banyak kotoran lain yang terdapat pada komponen. dijumpai di area perindustrian yang berfungsi untuk proses cleaning suatu komponen di area tertentu yang dimana penggunaannya itu untuk mengelap debu dan minyak.



Gambar 3.4 Kain lap (Majun)
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

B. Kuas

Dalam kegiatan kerja praktek kuas banyak digunakan untuk suatu pekerjaan cleaning motor atau komponen mesin dari debu atau kotoran yang menempel pada bagian luar atau badan dari komponen itu sendiri.



Gambar 3.5 Kuas
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

C. Solar

Solar adalah salah satu jenis bahan bakar yang dihasilkan dari proses pengolahan minyak bumi, dan fungsi solar di kerja praktek adalah untuk membersihkan As Idler agar terlihat bersih.



Gambar 3.6 Solar
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

D. Kunci Shock Atau Kunci Shoket

Kunci shock atau kunci socket (socket wrench) adalah salah satu alat tangan yang umum digunakan pada bengkel. Kunci shock adalah alat tangan yang digunakan untuk membuka dan mengencangkan baut atau mur dengan momen kekencangan yang kuat. Kunci shock atau kunci socket umumnya memiliki bentuk tabung dan berongga pada bagian tengahnya. Pada salah satu ujungnya membentuk hexagonal atau double hexagonal sebagai tempat mur atau baut. Sementara itu pada sisi lain berbentuk segi empat sebagai tempat perlengkapan kunci shock.



Gambar 3.7 Kunci shock atau kunci shoket
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

E. Kunci Pas

Dalam pelaksanaan pengerjaan, kunci pas banyak dipergunkan di bagian-bagian pemeliharaan atau perbaikan komponen mesin didalam pembangkit.



Gambar 3.8 Kunci pas
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

F. Besi Pipa 2mm

Fungsi besi pipa 2 mm di praktek kerja lapangan adalah untuk menyambung ganggang besi shock berat dan membantu untuk mendorong agar baut bisa kebuka.



Gambar 3.9 Besi pipa 2mm
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

H. Palu Besar

Palu besar di praktek kerja lapangan berfungsi untuk sebagai alat bantu Penokok benda kerja.



Gambar 3.10 Palu besar
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

3.6 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan

Dokumen-Dokumen yang dihasilkan dari kerja praktek di PT. Vadhana International:

1. Buku catatan dari supervisor lapangan.

2. Surat keterangan dari perusahaan.
3. Sertifikat hasil kp dari perusahaan.

3.7 Kendala-kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas

Adapun kendala-kendala yang dihadapi dalam pembuatan dan penyelesaian tugas praktek ini yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek yaitu dari segi Bahasa,tata tulis,paragraph,dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatannya.
2. Terbatasnya waktu kerja praktek sehingga pada saat pengumpulan data untuk penyelesaian laporan tidak semua didapati dari perusahaan tempat kerja praktek.

3.8 Hal Yang Dianggap Perlu

1. Kemampuan diri untuk bisa beradaptasi dengan baik.
2. Kemampuan menganalisis tugas yang diberi.

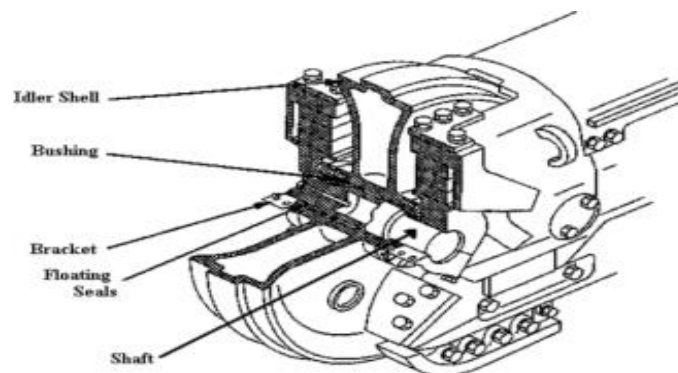
BAB IV

ANALISA KERUSAKAN KOMPONEN IDLER DEPAN PADA BULLDOZER KOMATSU D85SS

4.1 Pendahuluan

Alat berat merupakan salah satu alat yang sangat di butuhkan untuk mempercepat dan mempermudah suatu pekerjaan. Khususnya pada Bulldozer D85ss, Bulldozer tipe ini adalah Bulldozer yang banyak digunakan oleh kalangan pekerja proyek karna mempunyai fleksibilitas tinggi dan juga ketersediaan part yang banyak di pasaran. Bulldozer pada dasarnya sendiri berfungsi untuk menggali, mendorong serta menarik material Pada unit alat berat terutama pada Bulldozer, undercarriage merupakan bagian yang sangat penting, serta di butuhkan perawatan atau pemeliharaan berkala untuk menunjang serta menjaga peforma pada saat beroperasi.

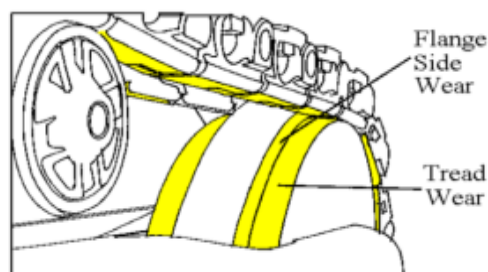
Idler berfungsi sebagai membantu menegangkan atau mengendorkan track dan juga sebagai penerima kejuta pada sisi bagian depan track frame,yang selanjutnya di teruskan ke recoil spring untuk di redam. Komponen utama dari idler antar lain shaft,bracket,floatng seals,dan idler shell.



Gambar 4.1 Rangkaian dari idler
(Sumber: <https://www.google.com/search?q=gambar+rangkaian+id>)

Jenis kerusakan yang sering terjadi pada Idler adalah keausan. Maka pada idler keausan sendiri memiliki beberapa jenis yaitu Terdapat 3 Jenis Keausan pada idler yang menyebabkan efek yang berbeda yaitu (Sonny Luntungan, 2003) dalam Sambuardi, David Michael dkk, (2017).

1. Tread Wear Sliding dan kontak dengan komponen track link undercarriage, track terlalu kencang, impact, abrasive, manuver, kecepatan. Track idler akan lebih cepat aus dibandingkan komponen lainnya. Dapat di lihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Tread Wear Sliding
(Sumber: <https://www.?q=Tread+Wear+Sliding+dozer&source=i>)

2. Flange Side Wear Sliding kontak dengan bagian dalam track link, pengoprasian unit pada posisi miring (side hils), pemeliharaan shoe yang salah atau wide shoe, manuver, tidak sejajar dengan carrier roller atau track roller. Perbaikan pada bagian tersebut lebih sulit dilakukan, dan mempercepat umur pakai track link. Dapat dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Flange Side Wear Sliding
(Sumber: <https://www.google.com?q=Flange+Side+Wear+Sliding>)

3. Flange Top Wear. Sliding dan kontak dengan bahan bebatuan yang masuk kedalam daerah idler. Sliding kontak dengan link yang melompat kearah tapak, kondisi jalan yang keras, lepas jalur dari track link Dapat di lihat pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Flange Top Wear

(Sumber: <https://www.google.com/search?q=Flange+Top+Wear+dozer&sc>)

4.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengetahui jenis komponen pada bagian idler?
2. Bagaimana mengetahui jenis kerusakan pada komponen idler bulldozer.
3. Bagaimana solusi perawatan pada idler bulldozer?

4.3 Batasan Masalah

1. Melakukan pembongkaran , pembersihan ,pengukuran dan pemeriksaan kerusakan pada water pump dan pemasangan kembali.
2. Membahas penyebab kerusakan pada komponen cooling system.
3. Tidak membahas komponen yang tidak ada pada engine c7 Caterpillar yang di analisa.

4.4 Tujuan

1. Untuk mengetahui penyebab kerusakan pada komponen idler bulldozer .Untuk mempermudah perbaikan pada componen idler bulldozer.

4.5 Manfaat

1. Dapat meningkatkan pemahaman bagi penulis dan pembaca tentang analisa kerusakan water pump dan water temperature regulator pada engine.
2. Dapat dijadikan sebagai referensi kepada mekanik, maupun mahasiswa untuk melakukan penelitian lebih lanjut.
3. Dapat mengetahui dan mengambil langkah jika akan melakukan analisa kerusakan water pump dan water temperature regulator pada engine.

4.6 Teori Dasar

Keausan dikenal sebagai peristiwa terbuangnya material dari suatu permukaan disebabkan interaksi permukaan yang berkontak. Laju keausan dari suatu material tergantung pada kondisi kontak, seperti tekanan kontak, permukaan kontak, lingkungan, kecepatan sliding dan lubrikasi. Hampir semua mesin kehilangan keandalan dan kekuatannya disebabkan oleh keausan. Oleh karena itu pengontrolan keausan telah menjadi kebutuhan untuk pengembangan teknologi di masa depan,.

4.7 Sistem Keausan

1. Keausan adhesif

Keausan adhesif terjadi jika kontak yang menghubungkan dua permukaan di bawah kontak plastis mempunyai cukup kekuatan ikatan adhesif untuk melawan sliding, sehingga terjadi deformasi plastis yang disebabkan oleh dislokasi pada daerah kontak dikarenakan kompresi dan geseran, seperti ditunjukkan pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Mekanisme Keausan adhesif

(Sumber: https://www.google.com/search?q=keausan+adhesif&sca_esv=564098788&)

$$v = k \frac{w \cdot L}{ad \cdot Hv}$$

Di mana :

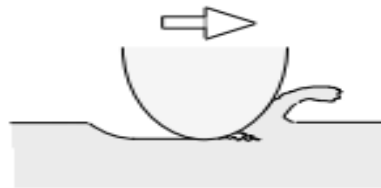
V = Volume keausan, mm³ K_{ad} = Koefisien keausan.

W = Beban normal, kN L = Jarak sliding, mm

H_v = Harga kekerasan material (vickers), Gpa

2. Keausan Abrasif

Keausan abrasif terjadi jika kontak antara dua permukaan dan membuat goresan yang dalam (ploughing) saat sliding mengakibatkan sebagian material terbang. Biasanya disebabkan oleh partikel yang keras yang berkontak dengan permukaan solid seperti ditunjukkan pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Mekanisme Keausan abrasif

(https://www.google.com/search?q=keausan+abrasif&sca_esv=564098788&)

3. Keausan Fatik

Keausan fatik terjadi jika siklus kontak atau jumlah kontak berulang menghasilkan keausan. Mekanismenya seperti pada gambar 4.7



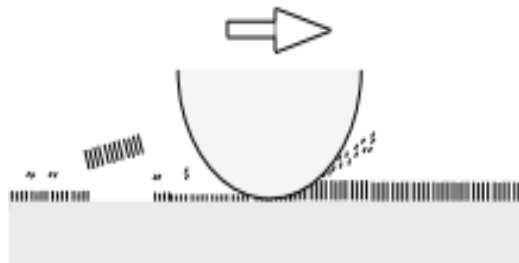
Gambar 4.7 Mekanisme Keausan fatik

(https://www.google.com/search?q=keausan+abrasif&sca_esv=564098788&)

Mekanisme ini biasanya terjadi pada elemen yang berputar (rolling) yang mengalami kontak elastis. Jumlah kritikal dari siklus putaran N_f yang menyebabkan keausan secara eksperimen dapat ditunjukkan seperti persamaan.

4. Keausan Korosif

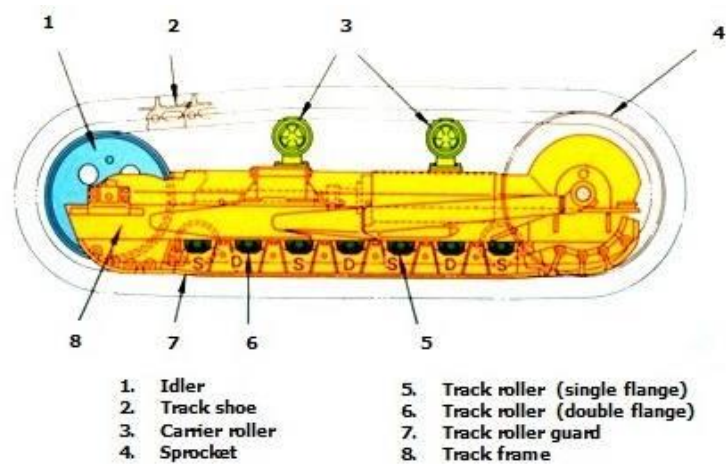
Saat sliding berlangsung, terutama di dalam gas atau cairan korosif, reaction product dibentuk pada permukaan dengan interaksi chemical. Jika reaction product melekat kuat pada permukaan dan bertindak sebagai bulk material, maka mekanisme keausan pada kontak akan terjadi. Mekanisme keausan.



Gambar 4.8 Mekanisme Keausan fatik

(https://www.google.com/search?q=keausan+abrasif&sca_esv=564098788&)

4.8 Komponen - Komponen Undercariage Buldozer



Gambar 4.9 Komponen - Komponen Undercariage Buldozer
(<https://www.google.com/search?q=Komponen++Undercariage+Buldozer&s>)

Undercariage Bulldozer terdiri dari:

1. Idler
2. Track Shoe
3. Carrie roller
4. Sprocket
5. Track Roller (Single Flange)
6. Track Roller (Double Flange)
7. Track Roller Guard
8. Track FraME

Untuk komponen undercarriage yang digunakan pada dozer atau tracktor adalah sebagai berikut:

1. **Track Line**

Bersama-sama dengan bushing, track link digunakan sebagai penyambung dan penahan antara track link yang satu dengan track link yang lainnya.



Gambar 4.10 Track Line
(Sumber: PT.Vadhana International)

2. Track Bushing

Track bushing dan juga track pin bersama-sama bertugas untuk menahan dan juga menyambung antara track link satu dengan track link yang lainnya. Kemudian juga bertugas untuk menyekat rangkaian diantara bushing dan link.



Gambar 4.11 Track Bushing
(Sumber: PT.Vadhana International)

3. Track Line Joint, track link berperan dalam menyambung antar track link



Gambar 4.12 Track Line Joint
(Sumber: PT.Vadhana International)

4. Track Shoe

Bagian inilah yang nanti digunakan untuk menahan beban dari mesin. Track shoe juga menyediakan traksi sehingga memungkinkan track-type pada mesin bisa bergerak. Track shoe memiliki beberapa tipe yang menyesuaikan dengan kondisi dan tepat dimana mesin beroperasi. Beberapa tipe tersebut antara lain: extreme service shoe, single grouser shoe, self cleaning low ground pressure shoe, double grouser shoe, chopper shoe, trapezoidal center hole shoe.



Gambar 4.13 Track Shoe
(Sumber: PT.Vadhana International)

5. Track Roller

Tugas track roller adalah menahan mesin dan membuat mesin tetap bisa bergerak di atas track. Ada dua jenis track roller yaitu double flange roller, dan single flange roller.



Gambar 4.14 Track Roller
(Sumber: PT.Vadhana International)

6. Carrier Roller

Untuk komponen yang satu ini digunakan pada undercarriage untuk menahan berat dari track yang ada di antara sprocket dan idler. Komponen ini juga berfungsi menghaluskan gerakan track yang ada di bagian atas.



Gambar 4.15 *Carrier Roller*
(Sumber: PT.Vadhana International)

7. Sprocket

Komponen ini bertugas meneruskan tenaga yang didapatkan dari final drive agar sampai ke bushing track link. Cara kerja dari gigi-gigi sprocket adalah dengan menarik track bushing serta menggerakkan track group sehingga membuat alat berat bisa bergerak.



Gambar 4.16 *Sprocket*
(Sumber: PT.Vadhana International)

8. Idler

Fungsi idler adalah sebagai pemandu track keluar dan masuk menuju track roller. Selain itu, idler juga digunakan untuk menahan sebagian

beban mesin serta membantu agar track bisa di kontrol. Untuk undercarriage dengan jenis elevated sprocket mempunyai dua idler yang posisinya ada di depan dan belakang mesin. Sementara itu, undercarriage dengan jenis oval track hanya mempunyai satu idler.



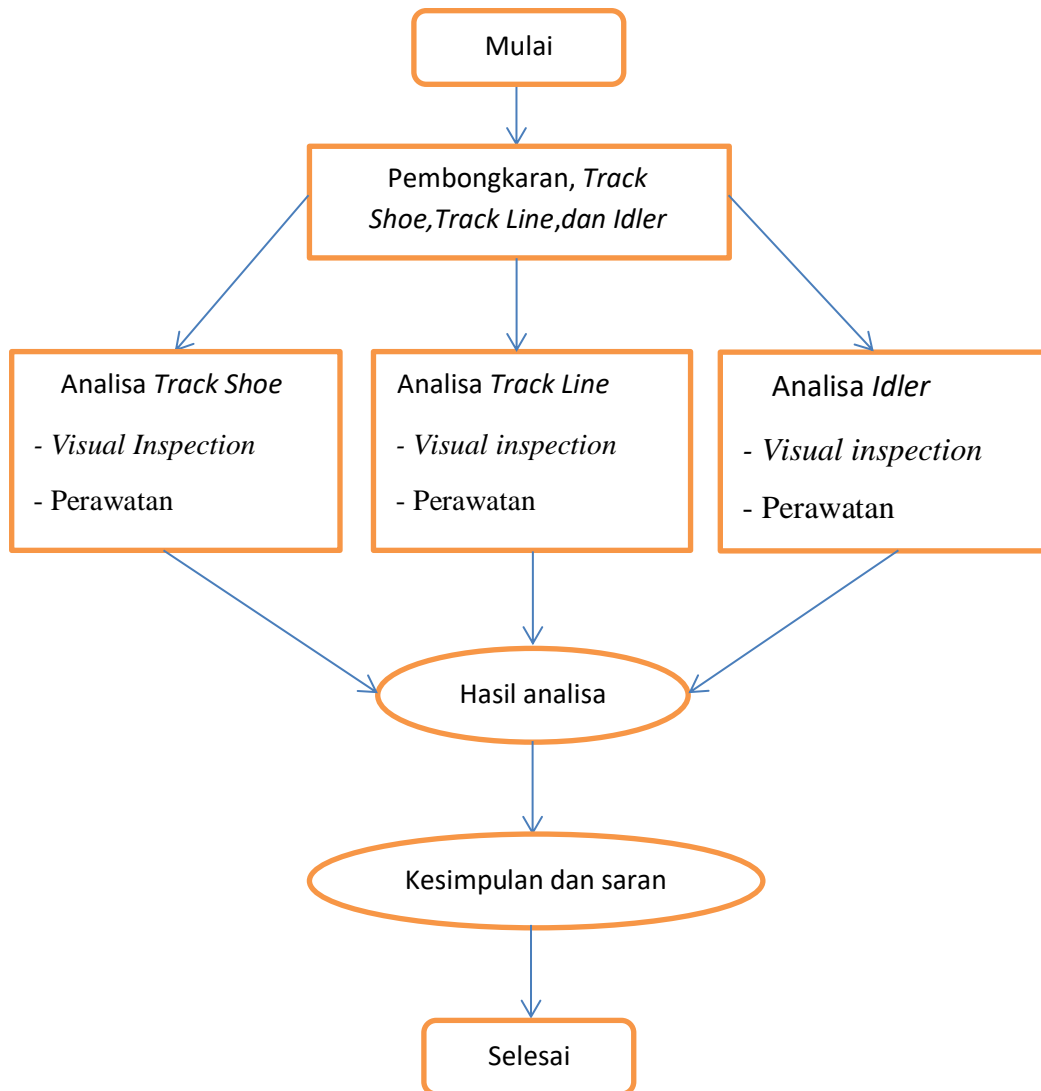
Gambar 4.17 Idler Buldozer
(Sumber: PT.Vadhana International)

Tabel 4.1 Spesifikasi engine Buldozer Komatsu sebagai berikut:

Buatan	Komatsu
Model engine	4-stroke cycle, water-cooled, emissionized, direct injection, turbocharged engine dan hidrolick
Nomor seri engine	J20624
Arragement engine	312-0255
Unit	Motor Grader 160K
Nomor seri unit	D85E-SS
Total jam operasi	27016
Tipe ruang bakar	Pembakaran langsung
Sistem pengapian	Hydraulic electric unit injector
Jumlah silinder	6 silinder

Tipe cylinder block	In-line
Max rated speed	2200 rpm
Urutan pembakaran	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4
Jenis coolant	Extended Life Coolant (ELC)
Kapasitas coolant	Kapasitas coolant
Total jam kerja	27016 jam
Engine coolant temperature	31.11 – 32.22 °C (88 – 90 °F)
Coolant temperature from engine	95 °C (203.0 °F) to 101 °C (213.8°F).
Coolant temperature from radiator	30° ± 3°C (86.0° ± 5.4°F) to 55° ± 3°

4.9 Diagram Alir



Gambar 4. 1 Diagram Alir

1. Mengidentifikasi masalah

Tahap ini dilakukan identifikasi masalah pada Idler Bulldozer Komatsu D85-SS

2. Persiapan Alat

Pada saat tahap ini sebelum melakukan pembongkaran dilakukan persiapan alat alat

A. Socket Wrench untuk membongkar dan memasang komponen

B. Tool Box Set Untuk membongkar dan memasang komponen

C. Torque Wrench Untuk mengencangkan Baut

D. Besi Pipa Pipa atau Asbak

E. Gris atau gomok

F. Kunci sochk Berat 24 dan 32

3. Mulai melakukan pembongkaran mulai dari Pembongkaran Track Shoe ,Track Line,AS dan Idler.

4. Menganalisa kerusakan kerusakan yang terjadi .setelah dilakukan Analisa.

5. Berdasarkan pemeriksaan secara visual serta dibandingkan dengan GRPTS dan juga dilakukan peerbandingan, disimpulkan bahwa kondisi Idler mengalami keruskan berat. Pada pemeriksaan visual terjadinya Idler goyang dan permukaan yang habis. Pada pengukuran semua komponen masih sesuai dengan spesifikasi kecuali Idler yang mengalami kerusakan dan disarankan untuk di ganti.

6. Setelah dilakukan pemeriksaan secara visual dan dibandingkan dengan GRPTS, kondisi Idler harus di ganti agar digunakakan kembali. Berdasarkan hasil pengujian Idler tidak ada terjadi kebalingan.

4.10 Hasil dan Pembahasan

Dalam pembahasan Analisa Kerusakan Komponen Idler Bulldoz'er Komatsu, pembahasan dilakukan dalam dua proses, pertama dengan pemeriksaan visual pada komponen kemudian dilanjutkan dengan pengetesan. Dengan acuan literature berdasarkan SIS (Service Information System) untuk melepas, pembongkaran, perakitan bahkan pemasangan kembali komponen yang di analisa. Setelah melakukan inspeksi visual kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengetesan dengan mengacu pada Spesification yang terdapat dalam SIS. Selain itu SIS juga memiliki GRPTS (Guidline for Reusability Parts) yang di gunakan sebagai acuan dalam menentukan kelayakan penggunaan komponen dari aspek visual.

Adapun beberapa kegiatan analisa dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

A. Analisa Idler :

1. Membongkar track shoe ,track line ,as, dan idler
2. Visual inspection terhadap
3. Pengecekan idler
4. Merakit kembali semua komponen

B. Analisa track shoe, trackline,as dan idler :

1. Membongkar track shoe,track line,as dan Idler
2. Visual inspection terhadap shoe,track line,as dan Idler
3. Pengecekan pada shoe,track line,as dan Idler

4.11 Analisa Idler Bulldozer Komatsu D85E-SS

A. Proses Idler Bulldozer Komatsu D85E-SS

1. Lepas baut pada tarck shoe dan track line menggunakan kunci shock berat 24 dan 32, kemudian lepas tarck shoe dan track line, as dan idler.



Gambar 4.18 Membuka Baut
(Sumber: PT. Vadhana International)

2. Lepas baut pada tarck shoe dan track line, as dan idler



Gambar 4.19 Lepas baut pada tarck shoe dan track line
(Sumber: PT. Vadhana International)

3. kemudian pisahkan baut pada satu tempat.
4. Lepas track shoe dan track line.
5. Tarik/dorong as dan idler dozer.



Gambar 4.20 Lepas as dan idler dozer
(Sumber: PT. Vadhana International)

4.12 Visual Inspection pada Track Shoe Dozer

1. Pemeriksaan visual pada Track Shoe Dozer Anda dapat melakukan pemeriksaan pada Track Shoe, dengan cara menjalankan unit sekitar 5 meter ke depan, kemudian hentikan mesin secara perlahan-lahan.
2. Setelah itu, matikan mesin dan lakukan pengukuran dengan menggunakan kayu / mistar panjang yang lurus untuk melakukan pengukuran dengan meletakkan mistar di atas idler dan carrier roller.
3. Kemudian ukur jarak kendur antara mistar dan track. Standar kekencangan track (a) adalah berkisar 10 mm – 30 mm. Jika hasil pengukuran lebih dari 30 mm, maka lakukan pengencangan pada track
4. Buldozer bekerja pada lokasi tanah yang banyak mengandung pasir atau bebatuan. Track shoes yang terlalu kencang akan meningkatkan keausan pada komponen front idler, utamanya pada idler dan bushing, hal ini dikarenakan meningkatnya tegangan pada pusat kontak antara idler dan bushing tersebut.

4.13 Perawatan Pada Track Shoe Dozer

1. Suhu pengoperasian jalur karet umumnya antara -25 dan 55C.
2. Bahan kimia, oil mesin, dan garam dalam air laut akan mempercepat penuaan crawler. Bersihkan perayap setelah digunakan di lingkungan seperti itu.
3. Permukaan jalan dengan tonjolan yang tajam (seperti batang besi, bebatuan, dll) akan menyebabkan trauma pada jalur karet.
4. Trotoar jalan, bekas roda atau trotoar yang tidak rata akan menyebabkan retakan pada pola di sisi landasan dari tepi crawler. Retakan semacam itu dapat terus digunakan bila kabel baja tidak rusak.
5. Jalan berpasir dan kerikil akan menyebabkan keausan dini pada permukaan karet yang bersentuhan dengan roda penahan beban,

sehingga membentuk retakan-retakan kecil. Dalam kasus yang parah, kelembaban masuk, menyebabkan besi inti rontok dan kawat baja putus. Secara relatif, rentang penggunaan dan masa pakai sasis crawler baja dan pilihan kondisi kerja lebih luas. Ini terdiri dari trek baja, roda perayap, roda pemandu, roda pendukung, sasis dan dua peredam perjalanan (peredam perjalanan terdiri dari motor, kotak roda gigi, rem, dan badan katup). Umumnya, misalnya, rig pengeboran disusun pada sasis secara keseluruhan, dan kecepatan berjalan dari sasis crawler disesuaikan dengan pegangan kontrol, sehingga seluruh mesin dapat mewujudkan gerakan, belokan, pendakian, dan berjalan yang nyaman.



Gambar 4.21 Track Shoe Dozzer
(Sumber: PT. Vadhana International)

4.14 Visual Inspection pada Track Line/Link Dozer

1. mengubah gerakan putar menjadi gulungan dan menjadi tumpuan bagi track roller sehingga memungkinkan unit Dozer dapat berjalan.
2. Komponen-komponen utama track link terdiri atas : link yang berfungsi untuk menumpu berat unit ke landasan dan tempat persinggungan dengan track roller dan carrier roller serta pindan bushing yang berfungsi untuk menghubungkan dan memutuskan antar

link sedangkan bushing berfungsi untuk mendapatkan sifat fleksibel ketika track bergerak menggulung. Sedangkan seal berfungsi untuk mencegah terjadinya kebocoran oil dan sebaliknya untuk mencegah agar jangan sampai ada kotoran dari luar yang masuk ke dalam komponen.

3. serta bucket wheel yang berperan sebagai teknologi kunci dalam system Dozer selama penggalian dengan beban berlebih. Jenis pembebanan pada sistem excavator berupa beban dinamis dan stokastik. Kedua pembebanan tersebut sering menimbulkan kegagalan pada track link Dozer.
4. Ditinjau dari jenis penggerakannya, dozer banyak digerakkan dengan track/crawler (bulldozer) serta digerakkan oleh roda (wheel dozer)

4.15 Perawatan Pada Track Line/Link Dozer

1. Selalu mencheck pintrack link dan di bersihkan jika tidak di bersihkan mengakibatkan cacat akibat manufaktur pada material pintrack link berupa inklusi pengotor, yang akan mempengaruhi ketahanan fatik dari track link excavator dan memfasilitasi inisiasi dari perambatan retak fatik.
2. Menghindari pembebanan secara tiba-tiba ,karna mengakibatkan Adanya pembebanan dinamis dari pergerakan menyebabkan material screw mengalami kelebihan tegangan pada daerah tertentu dan akhirnya menghasilkan retak dan patahan.
3. Setiap 1000 jam operasi pengerjaan sehingga apabila terjadi kerusakan/retak awal dapat ditemukan dan segera dilakukan perbaikan.



Gambar 4.22 *Track Link*
(Sumber: *PT. Vadhana International*)

4.16 Visual Inspection Idler Pada Bulldozer Komatsu

Front idler merupakan komponen yang berfungsi :

1. Menjaga track shoes pada tempatnya dan bergerak maju mundur mengikuti gerakan sprocket.
2. Dengan adjuster, melakukan pengaturan kekencangan track shoes.
3. Melakukan pengamatan cara kerja operator dan lokasi kerja dimana backhoe biasa digunakan.
4. Mengamati kerusakan yang terjadi pada komponen front idler.
5. Melakukan pengukuran dimensi awal dan dimensi setelah aus pada komponen front idler yaitu pada idler, shaft dan bushing.
6. Melakukan uji kekerasan material komponen front idler di POLINES untuk mengetahui spesifikasi material yang digunakan.
7. Melakukan perhitungan dan pengolahan data serta melakukan analisis penyebab kerusakan.



Gambar 4.23 Idler
(Sumber: PT. Vadhana International)

4.17 Perawatan Pada Idler Buldozer

1. Maintenance yang dilakukan pada komponen Idler adalah selalu melakukan pengecekan secara rutin, dan juga untuk operator diharap selalu barhati hati saat melakukan maneuver agar tidak terjadi kerusakan jenis Thread Wear.
2. Serta operator harus lebih waspada saat menghadapi medan miring, agar tidak terjadi kerusakan jenis Flsnged Side Wear.

4.18 Pembahasan

A. Melakukan Pembongkaran

1. Membuka baut pada tarck shoe dan track line menggunakan kunci shock berat 24 dan 32, kemudian lepas tarck shoe dan track line, as dan idler Dengan Menggunakan Sambungan Besi Pipa 2 mm.
2. Lepas baut pada tarck shoe dan track line, as dan idler.
3. Kemudian pisahkan baut pada satu tempat.
4. Tarik/dorong as dan idler dozer.
5. Dorong keluar as dan idler keluar yang masih Bersatu.

6. Ambil kunci shock berat dan ring pas 24 dan palu untuh melepas ayunan pada as dan idler.
7. Setelah kebuka baru kita ambil idler baru.
8. Ambil as idler tadi setelah itu ganti karet di ujung as.

B. Melakukan Pemasangan

1. Menggambil idler yang baru dan sama as idler yang sudah di pasang karet tadi.
2. Memasukkan as tersebut ke idler dan ambil baut 32.
3. Menggambil kunci ring pas dan kunci shock berat dan tangkai penyambung pembantu besi pipa 2 mm.
4. Kunci semua baut tersebut dengan kencang dan pastikan Kembali semua sudah terkunci.
5. Memasukkan Kembali kedalam posisi di Tengah-tengah track shoe dan track line.
6. Mengangkat track dengan menggunakan bantuan dari foco.
7. Mengkunci Kembali track tersebut dengan kuat.
8. Selesai.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Selama melakukan kuliah praktek (KP) di PT.Vadhana International saya menyimpulkan bahwa:

1. Dapat melatih kerja sama tim, melatih keahlian dan ketelitian, serta keterampilan sebagai tenaga kerja yang profesional dalam dunia industri.
2. Dapat mempelajari dan mendalami prinsip kerja serta perbaikan apa bila ada kerusakan sebuah alat.
3. Dapat mengetahui bagaimana sistem kerja pada engine Alat Berat.
4. Mengetahui bagaimana pembongkaran pada engine Dump Truck Dan Kerusakan Alat Berat.
5. Tujuan dari engine ialah sebagai sumber tenaga penggerak utama pada peralatan industri di perusahaan.

5.2 Saran

Adapun saran dari penulis ialah :

1. Utamakan keselamatan kerja dengan disiplin kerja agar pekerjaan sesuai prosedur aturan.
2. Sebelum mahasiswa melaksanakan tugas kerja praktek , pembimbing perusahaan harus menekan mahasiswa untuk menggunakan safety agar mengurangi tingkat kecelakaan kerja.
3. Bersihkan alat-alat dan rapikan kembali tempat setelah pengerjaan demi kenyamanan dalam bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

Andhika, R. "PC 200 Class Excavators", Pekanbaru : PT United Tractors Tbk, (2004).<https://www.google.com/search?client=firefox->

Perusahaan Umum PT. VADHANA DURI, (2007) "Tugas Pokok,Fungsi dan Susunan Organisasi Sektor Pada Perusahaan).

[https://www.google.com/search?client=firefox-d&q=Perusahaan + Umum +PT. +VADHANA+DURI.](https://www.google.com/search?client=firefox-d&q=Perusahaan+Umum+PT.+VADHANA+DURI)

Pengertian,Fungsi, Dan Gambar Dari Rangkaian Idler,(2020). [https://www.google.com/search?q=gambar+rangkaian+idler\).](https://www.google.com/search?q=gambar+rangkaian+idler)

Pengertian dan gambar dari Tread Wear Sliding,(2020). [https://www.google.com/search?q=Tread +Wear+Sliding+dozer&source= i.](https://www.google.com/search?q=Tread+Wear+Sliding+dozer&source=i)

Pengertian dan gambar dari Flange Side Wear Sliding,(2008) [https://www.google.com q=Flange+Side+Wear+Sliding](https://www.google.com/search?q=Flange+Side+Wear+Sliding)

Komponen - Komponen Undercarriage Buldozer,(2022)

[https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Komponen+ Komponen + Undercarriage+Buldozer.](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Komponen+Komponen+Undercarriage+Buldozer)

Pengertian Flange Top Wear ,(2020). [https://www.google.com/search?q = Flange +Top+Wear+dozer&source=i.](https://www.google.com/search?q=Flange+Top+Wear+dozer&source=i)

LAMPIRAN

1. Lampiran Nilai Perusahaan

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. VADHANA INTERNATIONAL

Nama : William Jonathan S.G. Tobing
NIM : 2209201295
Program Studi : D4 TMPP
Politeknik Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	90
2.	Tanggung-jawab	25%	80
3.	Penyesuaian diri	10%	96
4.	Hasil Kerja	30%	88
5.	Perilaku secara umum	15%	96
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	90

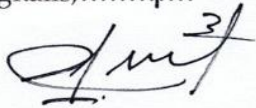
Keterangan :

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

Catatan :

Tingkatkan prestasinya

Bengkalis, 09 September, 2023


Fawer Simamora
Mechanic

2.Sertifikat



www.vadhana.co.id

Sertifikat Kerja Praktek

Diberikan kepada,

Nama : WILLIAM JONATHAN SEPTIAN L.TOBING
NISN : 2204201245
Asal Universitas : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
Program Studi : D IV TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
Fakultas : TEKNIK MESIN

Telah melaksanakan Kerja Praktek di PT. Vadhana International dari tanggal **03 JULI 2023** sampai tanggal **03 SEPTEMBER 2023** dengan hasil **Sangat Memuaskan.**

Duri, 04 September 2023
Pimpinan Perusahaan

Santun Sihombing
Direktur Utama

PT. VADHANA INTERNATIONAL
PEKANBARU
Jl. Soekarno Hatta No 88 (Simpang Aritin Alimad), Kel. Tobek Godang kec.Tampian, Kecamatan Nibin, Kota Pekanbaru, Riau
Hunting line : +62 761 787 5600

DURI
Jalan Lintas Duri - Dumai Km 8, Kel. Balai Makam kec. Bathin Solapan, Kecamatan Duri, Kabupaten Bener Meriah
Ph: +62 765 563 2590

JAKARTA
Soho Pancoran, Tower Noble 18-06
Jl. Let.Jend. MT.Haryono, Kav 2-3 Pancoran Jakarta Selatan - 12810

3. Lembar Evaluasi Pelaksanaan KP

LEMBAR EVALUASI PELAKSANAAN KP

Nama Mahasiswa : WILLIAM JONATHAN SEPTIAN L. TOBING

NIM : 2204201245

Judul KP : PROSES MENGGANTI DAN ANALISA KERUSAKAN IDLER
DEPAN BULLDOZER KOMAT'SU D85SS

No	Aspek Yang Dievaluasi	Nilai Angka
A	Pelaksanaan Lapangan (30%)	26
B	Pembimbingan (50%)	46
1	Motivasi	
2	Disiplin	
3	Sikap Kritis dan Kreativitas	
Rata-rata Nilai Pelaksanaan = $(B1+B2+B3)/3$		
C	Laporan (20%)	14
1	Substansi	
2	Tata Tulis	
Rata-rata Nilai Laporan = $(C1+C2)/2$		
Nilai Evaluasi Pelaksanaan KP = $0,3A+0,5B+0,2C$		90

Catatan : Nilai

Nilai Huruf A = 81 – 100

Nilai Huruf AB = 71 – 80

Nilai Huruf B = 66 – 70

Nilai Huruf BC = 61 – 65


Nilai Huruf C = 56 – 60

Nilai Huruf D = 41 – 55

Nilai Huruf E = 0 – 40

Bengkalis, 28 September 2023

Dosen Pembimbing



AKMAL INDRA, MT
NIP.197509122021211002



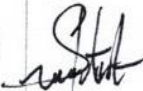
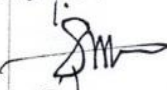
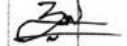
4. Daftar Hadir Seminar KP

DAFTAR HADIR SEMINAR KP

Nama Mahasiswa : WILLIAM JONATHAN SEPTIAN L.TOBING

NIM : 2204201226

Judul KP : PROSES MENGGANTI DAN ANALISA KERUSAKAN IDLER
DEPAN BULLDOZER KOMAT'SU D85SS

No	Nama	Jabatan	Paraf
1.	Akmal Luon	Dosen Pembimbing	
2.	William Jonathan	MAHASISWA	
3.	Ahmad Shodikun	MAHASISWA	
4	M. SYAHRUDIN	Mahasiswa	
5	MARZA RIANDI	Mahasiswa	

5. Berita Acara Evaluasi KP

BERITA ACARA EVALUASI KP

Berdasarkan pertemuan pada Seminar KP, hari Kamis, 28 September 2023, majelis sidang menyampaikan hasil evaluasi mata kuliah Kerja Praktek atas:

Nama Mahasiswa : William Jonathan Septian L. Tobing

NIM : 22042012245

Judul KP : PROSES MENGGANTI DAN ANALISA KERUSAKAN IDLER
DEPAN *BULLDOZER KOMAT'SU D85SS*

Dengan uraian hasil evaluasi oleh Tim Pengujian Pembimbing sebagai berikut:

NO	PENILAI	NILAI	
		ANGKA	HURUF
A	Evaluasi Pelaksanaan KP (40%)		
1	Pembimbing		
B	Evaluasi Pertanggungjawaban KP (2x30%)		
1	Pengujil		
2	Pengujil II		
Evaluasi Akhir KP Rata-rata Nilai (0,4A + 0,3B1 + 0,3B2)		90	

Catatan:

Nilai Huruf A = Istimewa, nilai rata-rata 81 – 100

Nilai Huruf AB = Baik Sekali, nilai rata-rata 71 – 80

Nilai Huruf B = Baik, nilai rata-rata 66 – 70

Nilai Huruf BC = Cukup Baik, nilai rata-rata 61 – 65

Nilai Huruf C = Cukup, nilai rata-rata 56 – 60

Nilai Huruf D = Kurang, nilai rata-rata 41 – 55

Nilai Huruf E = Kurang Sekali, nilai rata-rata 0 – 40

Demikian berita acara evaluasi seminar KP ini telah dilaksanakan dengan menjunjung tinggi sistem penilaian yang objektif.

Kuala Tanjung, 28 September 2023


Tim Penguji

Dosen Pembimbing

Penguji I

Penguji II


AKMAL INDRA, MT
NIP. 197509122021211002


.....

6. Lembar Evaluasi Pelaksanaan KP

LEMBAR EVALUASI PELAKSANAAN KP

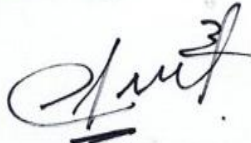
Nama Mahasiswa : William Jonathan S.L. Tosing
 NIM : 2209201295
 Judul KP : Proses Mengganti & Analisa Kerusakan TDI 1er
 Depan Bulldozer Komatsu D555

NO	ASPEK YANG DIEVALUASI	NILAI ANGKA
A	Pelaksanaan Lapangan (30 %)	
B	Pembimbingan (50 %)	90
1	Motivasi	
2	Disiplin	
3	Sikap Kritis dan Kreativitas	
	Rata-rata Nilai Pelaksanaan = $(B1+B2+B3)/3$	
C	Laporan (20%)	90
1	Substansi	
2	Tata Tulis	
	Rata-rata Nilai Laporan = $(C1+C2)/2$	
Nilai Evaluasi Pelaksanaan KP = $0,3A + 0,5B + 0,2C$		90

Catatan :

Nilai Huruf A = 81 - 100
 Nilai Huruf AB = 71 - 80
 Nilai Huruf B = 66 - 70
 Nilai Huruf BC = 61 - 65
 Nilai Huruf C = 56 - 60
 Nilai Huruf D = 41 - 55
 Nilai Huruf E = 0 - 40

Bengkalis, 04 Agustus 2023
 Pembimbing


 (Fawer Simamora)

7. Lembar Evaluasi Pertanggungjawaban KP

LEMBAR EVALUASI PERTANGGUNGJAWABAN KP

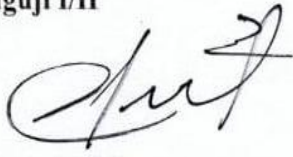
Nama Mahasiswa : William Jonathan Septian d. Tobing
 NIM : 2209201295
 Judul KP : Proses Mengganti dan Analisis kerusakan IDLER
 Depan Bulldozer Komatsu D855

NO	ASPEK YANG DIEVALUASI	NILAI ANGKA
A	Presentasi (30 %)	
1	Cara berbicara dan cara menimbulkan minat pendengar termasuk berbahasa yang baik.	95
2	Penguasaan Materi KP	
3	Ketepatan waktu	
	Rata-rata Nilai Presentasi = (A1+A2+A3)/3	
B	Penguasaan Materi KP dalam Diskusi/Beragumentasi (40 %)	85
C	Laporan (30%)	
1	Substansi	95
2	Tata Tulis	
	Rata-rata Nilai Laporan = (C1+C2)/2	
Nilai Evaluasi Pertanggungjawaban KP = 0,3A + 0,4B + 0,3C		91,6

Catatan :

Nilai Huruf A = 81 – 100
 Nilai Huruf AB = 71 – 80
 Nilai Huruf B = 66 – 70
 Nilai Huruf BC = 61 – 65
 Nilai Huruf C = 56 – 60
 Nilai Huruf D = 41 – 55
 Nilai Huruf E = 0 – 40

Bengkalis, 09 September 2023
 Penguji I/II


 (Fauzer Simamora)