

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISA *LOW POWER* DAN *HYDRAULIC LOW PRESSURE* PADA UNIT DOZER D31E  
KOMATSU DI DINAS BINA MARGA  
DKI JAKARTA**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :

**Farhan Erlangga Thariq**

**NIM. 1902331023**

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISA *LOW POWER* DAN *HYDRAULIC LOW PRESSURE* PADA UNIT DOZER D31E  
KOMATSU DI DINAS BINA MARGA  
DKI JAKARTA**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan  
Diploma III Program Studi Teknik Alat Berat  
Jurusan Teknik Mesin

Oleh:

**Farhan Erlangga Thariq**

**NIM. 1902331023**



*“Tugas akhir ini kupersembahkan untuk ayah ibu, bangsa, dan almamater”*

## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERSETUJUAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISA *LOW POWER* DAN *HYDRAULIC LOW PRESSURE* PADA UNIT  
DOZER D31E KOMATSU DI DINAS BINA MARGA DKI JAKARTA**

Oleh:

Farhan Erlangga Thariq  
NIM. 1902331023  
Program Studi Teknik Alat Berat

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1

**Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si**

NIP. 197602252000121002

Pembimbing 2

**Iwan Susanto, M.T., Ph.D.**

NIP. 197905042006041002

Ketua Program Studi  
Teknik Alat Berat,

**Drs. Azwardi, M.Kom.**

NIP. 195804061986031001



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISA *LOW POWER* DAN *HYDRAULIC LOW PRESSURE* PADA UNIT  
DOZER D31E KOMATSU DI DINAS BINA MARGA DKI JAKARTA**

Oleh:

Farhan Erlangga Thariq  
NIM. 1902331023  
Program Studi Teknik Alat Berat

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 17 Agustus 2022 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Teknik Alat Berat Jurusan Teknik Mesin

**DEWAN PENGUJI**

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si	Ketua		26 Agustus
2.	Asep Apriana, S.T., M.Kom.	Anggota		26 Agustus
3.	Adi Syuriadi, S.T., M.T.	Anggota		26 Agustus

Depok, 26 Agustus 2022

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farhan Erlangga Thariq  
NIM : 1902331023  
Program Studi : Teknik Alat Berat

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Banten, 06 Agustus 2022

  
Farhan Erlangga Thariq  
NIM. 1902331023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

# ANALISA *LOW POWER* DAN *HYDRAULIC LOW PRESSURE* PADA UNIT DOZER D31E KOMATSU DI DINAS BINA MARGA DKI JAKARTA

Farhan Erlangga Thariq<sup>1)</sup> ; Fuad Zainuri<sup>1)</sup> ; Iwan Susanto<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI  
Depok, 16424

E-mail : [farhanerlangga32@gmail.com](mailto:farhanerlangga32@gmail.com)

## ABSTRAK

Laporan ini berfokus pada permasalahan *low power* dan *hydraulic low pressure* yang terjadi di unit Dozer D31E Komatsu yang ada di Dinas Bina Marga DKI Jakarta. Laporan tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui apa saja masalah yang menjadi penyebab dari tenaga rendah dan tekanan hidrolik rendah pada unit Dozer D31E Komatsu yang ada di Dinas Bina Marga DKI Jakarta. Metode yang digunakan untuk menemukan akar masalah adalah *8-step of troubleshoot* dan untuk menemukan faktor penyebab adalah diagram *fishbone*. Hasil dari bahasan adalah pemahaman berupa penyebab masalah dari tenaga rendah dan tekanan hidrolik rendah yang terjadi pada Dozer D31E Komatsu yang ada di Dinas Bina Marga DKI Jakarta. Penyebab dari permasalahan ini adalah bahan bakar yang kadaluarsa, bocornya oli pada sistem hidrolik dan kotornya sistem bahan bakar pada bagian *filternya*.

Kata kunci : Tenaga rendah, bahan bakar kadaluarsa, tekanan hidrolik rendah, unit Dozer D31E Komatsu

## ABSTRACT

*This report focuses on the low power problem and hydraulic low pressure that occurs in the Dozer D31E Komatsu unit at the Dinas Bina Marga DKI Jakarta. This final project report aims to find out what problems are the causes of low power and hydraulic low pressure in the Dozer D31E Komatsu unit at the Dinas Bina Marga DKI Jakarta. The method used to find the root of the problem is the 8-step of troubleshoot and to find the causative factor is a fishbone diagram. The result of the discussion is an understanding of the causes of problems from low power and low hydraulic pressure that occurred in the Komatsu D31E Dozer in the Dinas Bina Marga DKI. The cause of this problem is expired fuel, leaking oil in the hydraulic system, and a dirty fuel system in the filter section.*

*Keywords: low power, expired fuel, hydraulic low pressure, Dozer D31E Komatsu*



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan rezeki, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir di Politeknik Negeri Jakarta. Pada kesempatan kali ini Penulis membuat laporan Tugas Akhir dengan judul "ANALISA *LOW POWER* DAN *HYDRAULIC LOW PRESSURE* PADA UNIT DOZER D31E KOMATSU DI DINAS BINA MARGA DKI JAKARTA"

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan masukan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak oleh karena itu dengan rendah hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa karena telah mempelancar urusan kami sehingga sanggup untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
2. Orang tua yang selalu memberikan do'a dan semangat kepada penulis dalam penulisan laporan tugas akhir ini.
3. Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
4. Drs. Azwardi, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Alat Berat Politeknik Negeri Jakarta.
5. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si., dan Bapak Iwan Susanto, M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
6. Pihak Dinas Bina Marga DKI Jakarta yang telah memberi izin untuk mengambil data-data untuk tugas akhir ini.
7. Dosen-dosen Prodi Alat Berat yang telah berbagi ilmu, pengalaman, dan juga motivasi yang sangat bermanfaat.
8. Serta rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu selama penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

Pada penulisan laporan Tugas Akhir yang telah disajikan penulis berharap dapat memberikan pengetahuan tambahan. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan laporan ini dikemudian hari.



Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran.

Banten, 06 Agustus 2022



Farhan Erlangga Thariq



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penulisan .....	3
1.5. Manfaat Penulisan .....	3
1.6. Sistematika Penulisan Laporan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. Analisa .....	6
2.1.1. Jenis – Jenis Analisa .....	6
2.2. <i>Low Power</i> .....	8
2.2.1. Pembakaran yang tidak sempurna.....	8
2.2.2. Kualitas bahan bakar rendah.....	9
2.3. Prinsip dasar hidrolis .....	10
2.4. Dozer.....	12
2.3.1. <i>Track-Type Tractor (Bulldozer)</i> .....	12
2.3.2. <i>Wheel Dozer</i> .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
3.1. Diagram Alir Penyelesaian Tugas Akhir .....	20



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2.	Penjelasan Langkah Kerja .....	21
3.2.1.	Masalah <i>Low power</i> .....	21
3.2.2.	Analisis .....	21
3.2.3.	Memastikan Akar Masalah .....	22
3.2.4.	Kesimpulan dan Saran .....	22
3.3.	Metode Pemecehan Masalah .....	22
3.3.1.	<i>8 - Step of Troubleshoot</i> .....	22
3.3.2.	<i>Fishbone Diagram</i> .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>26</b>
4.1	Hasil.....	26
4.1.1	Identifikasi Masalah.....	26
4.1.2	Kemungkinan Masalah.....	27
4.1.3	Pengamatan dan Diagnosa .....	27
4.1.4	Pengumpulan Data .....	31
4.2	Pembahasan.....	31
4.2.1	Akar Masalah.....	32
4.2.2	Faktor Penyebab <i>Low Power</i> .....	36
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>39</b>
5.1.	Kesimpulan.....	39
5.1.1	Akar Masalah.....	39
5.1.2	Faktor Penyebab .....	39
5.2.	Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>41</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data survey.....	2
Gambar 2. 1 3 Faktor Pembakaran .....	8
Gambar 2. 2 Hukum Pascal.....	12
Gambar 2. 3 <i>Track-Type Tractor</i> (Bulldozer) .....	13
Gambar 2. 4 Ripper.....	13
Gambar 2. 5 Winch.....	14
Gambar 2. 6 <i>Universal blade</i> .....	14
Gambar 2. 7 Semi – <i>Universal blade</i> .....	15
Gambar 2. 8 <i>Straight Blade</i> .....	16
Gambar 2. 9 <i>Angling Blade</i> .....	16
Gambar 2. 10 <i>Cushion blade</i> .....	17
Gambar 2. 11 U – <i>Blade</i> .....	17
Gambar 2. 12 <i>Rakes</i> .....	18
Gambar 2. 13 <i>Wheel Dozer</i> .....	18
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> penyelesaian tugas akhir.....	20
Gambar 3. 2 8 – <i>step of troubleshoot</i> .....	23
Gambar 3. 3 <i>Fishbone Diagram</i> .....	24
Gambar 4. 1 <i>Machine Visual Inspection</i> .....	26
Gambar 4. 2 Kotornya <i>Fuel Filter</i> .....	28
Gambar 4. 3 Perbedaan Bahan Bakar Baru (a) Dengan Kadaluarsa (b) .....	29
Gambar 4. 4 Kebocoran Pada <i>Hose</i> Sistem Hidrolik.....	30
Gambar 4. 5 Kotornya <i>Hydraulic Oil Filter</i> .....	30
Gambar 4. 6 Diagram <i>Root Cause</i> .....	32
Gambar 4. 7 3 Unsur Terjadinya Pembakaran .....	33
Gambar 4. 8 Hukum Pascal.....	35
Gambar 4. 9 Diagram <i>fishbone</i> faktor penyebab <i>low power</i> .....	37

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Faktor Penyebab Penurunan Kualitas Bahan Bakar.....	10
Tabel 2. 2 Perbedaan antara hidrodinamik dan hidrostatik.....	11
Tabel 4. 1 Data Hasil Pemeriksaan.....	27
Tabel 4. 2 <i>Service Report</i> .....	31
Tabel 4. 3 Pengaruh kebersihan sistem bahan bakar terhadap pembakaran.....	34
Tabel 4. 4 Hasil kesimpulan jurnal referensi partikel kontaminasi minyak hidrolik .....	36





## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1 Hasil Survey</i> .....	43
<i>Lampiran 2 Service Report</i> .....	46
<i>Lampiran 3 Tempat Unit Beroperasi</i> .....	50
<i>Lampiran 4 Biodata Penulis</i> .....	52



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Masalah *low power* pada unit alat berat sudah sering kita temui. Banyak masalah-masalah yang dapat menimbulkan *low power*, tidak jarang juga teknisi mengalami kesulitan dalam *me-troubleshoot* masalah *low power*. *Low power* dapat disebabkan oleh berbagai kesalahan sistem pada *engine*, *power train*, maupun *hydraulic system*. Ada banyak jenis-jenis alat berat yang bisa mengalami *low power* seperti excavator, motor grader, backhoe loader, front shovel, Dozer dan lain-lain. Adapun analisa *low power* ini dikhususkan pada unit Dozer.

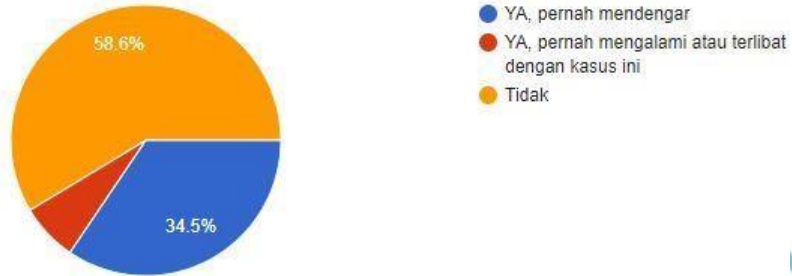
*Low power* pada Dozer dapat menyebabkan kerja Dozer, yaitu mendorong gundukan dan meratakan tanah menjadi terhambat. Dozer yang mengalami *low power* tidak mampu untuk memberikan dorongan pada tanah yang menggunduk. Apabila terdapat masalah pada hidrolik system dapat menyebabkan unit mengalami *hydraulic low pressure* yang dapat menyebabkan aktuator pada hidrolik tidak mampu untuk melakukan *retract* maupun *extend*, sehingga membuat *blade* pada unit Dozer tidak dapat berfungsi.

*Low power* di unit alka Bina Marga pada unit Dozer D31E Komatsu mempunyai permasalahan yang unik dan jarang kita jumpai dalam masalah *low power* yaitu bahan bakar yang kadaluarsa. Penulis melakukan survey melalui platform Gform untuk mengetahui seberapa banyak orang yang mengetahui bahwa bahan bakar yang kadaluarsa dapat menyebabkan *low power* pada unit.

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

58 responses



**Gambar 1. 1 Data survey**  
(sumber: dokumentasi pribadi)

Dari hasil survey tersebut (Gambar 1.1) ada 58.6% dari 58 pengisi survey yang tidak mengetahui bahwa bahan bakar yang kadaluarsa dapat menyebabkan *low power* (Diagram berwarna oranye). 34.5% pernah mendengar bahwa bahan bakar yang kadaluarsa dapat menyebabkan *low power* (Diagram berwarna biru), dan 6.9% sisanya pernah mengalami ataupun terlibat pada permasalahan *low power* yang disebabkan oleh bahan bakar yang kadaluarsa (Diagram berwarna merah). Maka dari itu adanya dibuat tugas akhir ini untuk membahas permasalahan apa saja yang dijumpai ketika unit Dozer D31E pada unit Alkal Bina Marga mengalami *low power*.

## 1.2. Rumusan Masalah

1. Apa akar masalah yang menyebabkan unit Dozer D31E Komatsu pada unit Alkal Dinas Bina Marga mengalami *low power* dan *hydraulic low pressure*?
2. Apa faktor penyebab dari *low power* dan *hydraulic low pressure* pada unit Dozer D31E Komatsu pada unit Alkal Dinas Bina Marga?





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penulisan tugas akhir ini hanya sebatas analisis *low power* dan *hydraulic low pressure* pada unit Dozer D31E Komatsu yang berada di Dinas Bina Marga dan tidak melakukan perbaikan maupun identifikasi lebih dalam terhadap material, komponen, dan juga bahan bakar.

### 1.4. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan laporan tugas akhir dari analisa troubleshoot pada unit Dozer D31E Komatsu di Dinas Bina Marga adalah :

1. Mengetahui akar masalah yang menyebabkan *low power* dan *hydraulic low pressure* pada unit Dozer D31E Komatsu pada unit Alkal Dinas Bina Marga
2. Mengetahui faktor penyebab dari *low power* dan *hydraulic low pressure* pada unit Dozer D31E Komatsu pada unit Alkal Dinas Bina Marga

### 1.5. Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang didapat dari penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

#### A. Bagi Teknisi

1. Sebagai referensi tambahan untuk menganalisa penyebab lain dari masalah *low power*.
2. Menambah wawasan bagaimana cara mengatasi masalah *low power* dengan permasalahan yang sama.

#### B. Bagi Departemen

1. Menjadi tolak ukur untuk mahasiswanya.
2. Sebagai referensi pembelajaran mengenai *troubleshoot low power*.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.6. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan ini dikemukakan untuk mengetahui penulisan dan pembahasan yang ada dalam tugas akhir ini. Urutan penulisan akan dibagi dalam beberapa bab sebagai berikut:

### 1. Bagian Awal Tugas Akhir

Pada bagian awal dalam penulisan laporan tugas akhir ini terdapat sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan dosen pembimbing, halaman pengesahan, daftar isi, daftar tabel dan daftar lampiran.

### 2. Bagian Utama Tugas Akhir

Pada bagian utama dalam penulisan laporan tugas akhir terdapat bab dan sub bab sebagai berikut:

#### **BAB I**

#### **PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, metode penulisan dan sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II**

#### **TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan penelitian dan judul yang diangkat oleh penulis dalam pembuatan tugas akhir ini.

#### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

Bab ini mengemukakan tentang metode penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam pembuatan laporan dan berisikan gambaran unit Dozer D31E Komatsu mulai dari spesifikasi, aplikasi, dan lain-lain.

#### **BAB IV**

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan hasil dan pembahasan dari kerusakan yang didapatkan dari hasil mengumpulkan



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

data sesuai dengan metode yang penulis lakukan. Agar lebih teratur bab 4 ini berisikan 2 point yaitu :

- A. Hasil Penelitian
- B. Pembahasan

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari penulis laporan tugas akhir. Kesimpulan adalah akar permasalahan yang penulis temukan dan juga berisi faktor penyebab dari kerusakan. Untuk saran berisi saran-saran dari penulis agar unit tidak mengalami kerusakan yang sama lagi

### **3. Bagian Akhir Tugas Akhir**

Pada bagian akhir dalam penulisan laporan tugas akhir terdapat daftar pustaka dan daftar lampiran.

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil pembahasan yang ada pada bab 4 maka penulis akan mengambil kesimpulan dan saran. Berikut adalah kesimpulan dan saran yang diberikan oleh penulis.

#### 5.1. Kesimpulan

Dari pembahasan yang sudah dipaparkan, maka dari hasil laporan tugas akhir ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

##### 5.1.1 Akar Masalah

- Masalah yang menyebabkan unit mengalami *low power* dan *hydraulic low pressure* ada 2, yaitu :
  1. Permasalahan pada *fuel system*,
  2. Dan masalah pada sistem hidrolik
- Akar masalah dari permasalahan pada *fuel system* ada 2, yaitu :
  1. Kotornya *filter* bahan bakar,
  2. Dan bahan bakar yang kadaluarsa
- Akar masalah dari masalah pada sistem hidrolik ada 2, yaitu :
  1. Kebocoran pada *hose* sistem hidrolik,
  2. *Hydraulic oil filter* yang kotor

##### 5.1.2 Faktor Penyebab

1. Kotornya *filter* bahan bakar dan *filter* oli hidrolik disebabkan oleh kotornya unit dan tempat beroperasi yang berdebu. Hal ini menyebabkan kotoran pada unit bisa masuk ke dalam sistem.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. *Fuel* kadaluarsa disebabkan karena unit yang sudah 4 bulan lebih tidak dioperasikan dan metode perawatan yang tidak sesuai *maintance* manual.
3. Kebocoran pada *hose* sistem hidrolik disebabkan karena lalainya pemilik unit yang tidak melaksanakan perawatan sesuai *maintance* manual. Pemilik tidak menggunakan *maintance* manual dan hanya melakukan perawatan seperlunya saja. Ini menyebabkan terlewatnya pemeriksaan selang-selang hidrolik pada saat melakukan perawatan.

## 5.2. Saran

Dari penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada penulis maupun semua pihak oleh karena itu berikut adalah saran yang penulis dapat berikan

1. Perawatan pencegahan (*preventive maintainance*) perlu dilaksanakan secara berkala sesuai dengan panduan *operation and maintainance manual* (OMM) agar unit tetap terawat meskipun tidak dioperasikan
2. Meskipun unit tidak dioperasikan, operator wajib melakukan pemanasan terhadap *engine* minimal seminggu sekali. Ini berguna untuk menjaga kinerja *engine*.
3. Jaga kebersihan unit minimal setiap kali unit habis dioperasikan lakukan pembersihan pada *track*.
4. Bila unit beroperasi ditempat yang berpotensi menyebabkan kontaminan, berikanlah kain penyaring pada *pre-filter* sebagai penyaring tambahan sebelum udara masuk ke sistem.
5. Periksa *filter* secara berkala, apabila *filter* kotor segera lakukan pembersihan untuk mencegah dari penyumbatan, dan kotoran yang akan ikut masuk ke dalam sistem.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Pahnla *et al.*, “Pedoman Penanganan dan Penyimpanan Biodiesel dan Campuran Biodiesel (B30),” *2018 Int. Conf. Comput. Sci. Eng. ICCSE 2018 - Proc.*, vol. 16, no. 3, pp. 1–6, 2018, [Online]. Available: <https://www.weforum.org/whitepapers/cyber-resilience-in-the-oil-and-gas-industry-playbook-for-boards-and-corporate-officers%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jnca.2018.04.004%0Ahttp://aisel.aisnet.org/pacis2007/73>.
- [2] R. Rosid, “ANALISA PROSES PEMBAKARAN PADA MOTOR BENSIN 113.5 cc DENGAN SIMULASI ANSYS,” *J. Teknol.*, vol. 8, no. 2, p. 89, 2016, doi: 10.24853/jurtek.8.2.89-93.
- [3] A. Jannifar, Y. Yuniati, and M. Muslem, “Aanalisa partikel kontaminasi minyak hidrolik excavator hitachi pengusaha galian C di Aceh Utara,” *J. POLIMESIN*, vol. 14, no. 1, p. 7, 2016, doi: 10.30811/jpl.v14i1.295.
- [4] H. Basri and H. Purwono, “Analisa *Engine Low power* Pada Unit Hd785-5,” pp. 10–18, 2019.
- [5] Y. C. Dwiaji, A. Sura, J. T. Mesin, F. Teknik, and U. M. Buana, “Analisis Kebocoran Sistem Hidrolik Pada Landing Gear Pesawat Airbus a330 Series Menggunakan Metode Pdca,” vol. 1, no. 2, pp. 6–8, 2021.
- [6] T. A. Berat, “3 Prinsip-prinsip dasar hidrolik,” pp. 33–79.
- [7] S. I. Zulfa, A. Nikmah, and E. K. Nisak, “Analisa Penguasaan Konsep pada Tekanan Hidrostatik dan Hukum Pascal Mahasiswa Pendidikan Fisika,” *J. Fis. Indones.*, vol. 24, no. 1, p. 24, 2020, doi: 10.22146/jfi.v24i1.51870.
- [8] Syahril and S. R. Ardi, “Analisa Kebocoran Silinder Hidrolik pada Mesin Gravity Casting di Industry Manufaktur,” *J. Tek. Mesin Poli Batam*, vol. II, no. 2, pp. 5–16, 2010, [Online]. Available: <https://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JI/article/view/327>.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [9] Coccia, "The Fishbone diagram to identify, systematize and analyze the sources," *J. Soc. Adm. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 53–61, 2017.
- [10] A. Pattiruhu, J. M. Tupan, and A. Tutuhunewa, "Analisis Karakteristik Karbon Residu Dan Kandungan Sulfur Produk Minyak Biosolar Dengan Pendekatan Six Sigma," *Arika*, vol. 14, no. 2, pp. 111–120, 2020, doi: 10.30598/arika.2020.14.2.111.
- [11] Caterpillar, "Performance Handbook," *Caterp. Inc*, p. 1281, 2004.
- [12] S. H. Alhaddad and mustofa K. Dianta, "Studi kasus pembakaran tidak sempurna pada mesin diesel tipe mak 8m 551ak milik pt . xxx," *Semin. Nas. Tek. Mesin*, pp. 453–455, 2015.
- [13] B. A. Pamungkas, J. Kunnaji, and M. Zakinura, "ISSN 2085-2762 Seminar Nasional Teknik Mesin POLITEKNIK NEGERI JAKARTA Analisa kebocoran oli hidraulik pada main cylinder hot press machine ISSN 2085-2762 Seminar Nasional Teknik Mesin I . PENDAHULUAN Latar belakang Teknologi hidraulik di dalam dunia indu," *ISSN 2085-2762 Semin. Nas. Tek. Mesin Politek. NEGERI JAKARTA*, pp. 642–653, [Online]. Available: [http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file\\_artikel\\_abstrak/Isi\\_Artikel\\_607765654737.pdf](http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_607765654737.pdf).
- [14] P. T. Trakindo, U. Training, N. Step, H. R. Development, I. Jl, and R. N. Km, "Next Step Ahead for Human Resources Development."
- [15] P. Penelitian, "PADA UNIT HEAVY DUTY DUMP TRUCK CATERPILLAR TYPE 777D," 2016.
- [16] Palmer, Kyle. 2021. "Does Diesel Fuel Go Bad? How Long Does It Last? (Facts VS Myths)", [https://www.vehiclesscene.com/does-diesel-fuel-go-bad/#What\\_Are\\_the\\_Signs\\_of\\_Bad\\_Diesel\\_Fuel](https://www.vehiclesscene.com/does-diesel-fuel-go-bad/#What_Are_the_Signs_of_Bad_Diesel_Fuel), diakses pada 15 Agustus 2022 pukul 16.49.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 1 Hasil Survey

Nama

61 responses

Muhammad Rizky Swastika

Febri mohammad

Richo Ferdiansyah P

adhan

Fakhri

Ridho Bagus Fitriyanto

Muhammad Fahmi

Regi Maulana

Adrian

Program Studi

Copy

61 responses





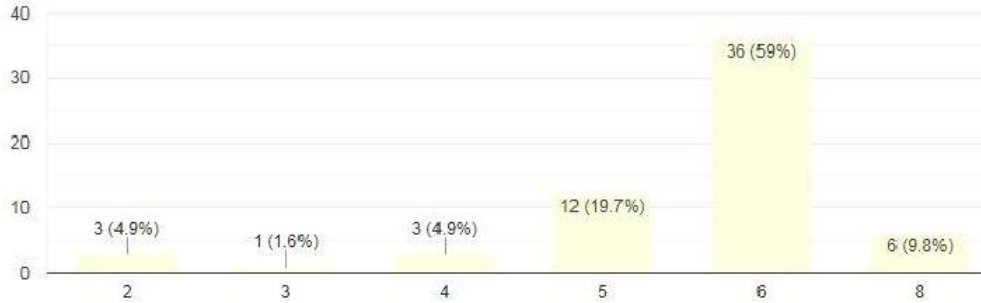


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

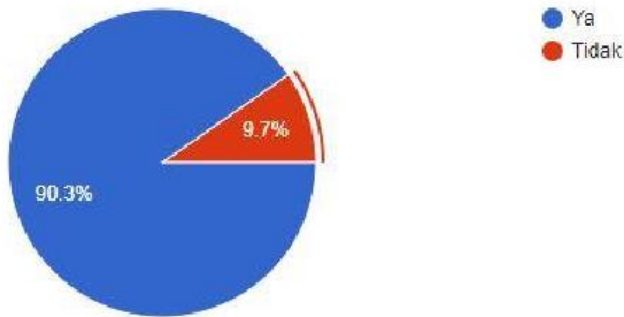
Semester  
61 responses

Copy



1. Apakah anda tau apa itu low power?

62 responses



2. Jika anda tahu apa itu low power, sebutkan penyebab terjadinya low power! (minimal 3)

61 responses

1. Filter solar atau bahan bakar kotor atau tersumbat
2. Injection timing tidak tepat
4. Adanya masalah pada injection pump

1. Perawatan yang kurang
2. Kerusakan komponen
3. Spesifikasi komponen atau parts yang tidak sesuai

1. pembakaran tidak sempurna
2. kualitas bahan bakar rendah
3. kualitas udara rendah

Tekanan yang rendah, kurangnya aliran oli, masalah sistem pembakaran

Karena kurangnya suplay bahan bakar  
Kurangnya suplay udara  
Kurangnya panas di ruang bakar akibat kompresi yg bocor  
Timing penginjeksian bahan bakar yg tdk tepat



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

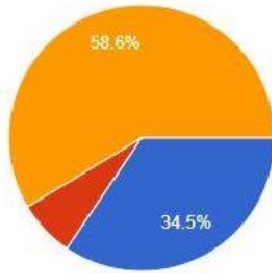
3. Ketika unit mengalami kekurangan tenaga dan tercium gas emisi yang tidak enak, menurut anda apa penyebabnya?



57 responses



58 responses



- YA, pernah mendengar
- YA, pernah mengalami atau terlibat dengan kasus ini
- Tidak

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### Lampiran 2 Service Report

**BERITA ACARA PENYERAHAN PEKERJAAN**  
**( B A P P )**

tanggal (...../...../.....), telah dilakukan penyerahan pekerjaan  
..... sebagai berikut :

CODE UNIT	ENGINE		SMR ( HM / KM)
	MODEL	SERIAL NO.	
			2402

..... tersebut adalah :

**JOB DESC**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

..... sama petugas lapangan telah melakukan uji coba terhadap unit tersebut diatas dengan  
**SIAP / TIDAK SIAP )** untuk operasi.  
..... an ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tanggal	Jam	DIISI OLEH CUSTOMER
---------	-----	---------------------



# © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

## Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**BERITA ACARA PENYERAHAN PEKERJAAN  
( B A P P )**

Pada hari ..... tanggal (...../...../.....), telah dilakukan penyerahan pekerjaan dari PT. UNITED TRACTORS Tbk. kepada ..... sebagai berikut :

UNIT			ENGINE		SMR ( HM / KM )	LOCATION
MODEL	SERIAL NO.	CODE UNIT	MODEL	SERIAL NO.		

Pekerjaan yang telah dilakukan pada unit tersebut adalah :

NO	COMPONENT	JOB DESC	REMARKS
		+ 15.000 Jam + Servis rutin + Bersihkan oli mesin + Washnet unit + Justifikasi Brake + Test Performance + Final Inspeksi	

Mekanik PT. UNITED TRACTORS Tbk. bersama petugas lapangan telah melakukan uji coba terhadap unit tersebut diatas dengan kesimpulan unit dalam kondisi ( BAIK / TIDAK BAIK ) dan ( SIAP / TIDAK SIAP ) untuk operasi.  
Beriklan Berita Acara Penyerahan Pekerjaan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

	Tanggal	Jam
Cust Request		
Mech Sent		
Start Diagnose		
Start Waiting		
Start Job		
Finish Job		

**DIISI OLEH CUSTOMER**

Berilah tanda pada kotak dimaksud :

HASIL PEKERJAAN UT :

[ ] Memuaskan      [ ] Tidak Memuaskan

[ ] Selesai        [ ] Tidak Selesai

Isian diisi Mekanik UT :

UNIT Bulldozer D'31

Isian diisi Customer :

PT. UNITED TRACTORS Tbk.



# © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

## Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**BULLDOZERS & DOZER SHOVELS**

Inspector Name: \_\_\_\_\_

Machine Model: \_\_\_\_\_ Type: \_\_\_\_\_ Serial No.: \_\_\_\_\_ Engine Model: \_\_\_\_\_ Serial No.: \_\_\_\_\_

Date of Service: \_\_\_\_\_ SMR: \_\_\_\_\_ Customer Name: \_\_\_\_\_ Distributor Code: \_\_\_\_\_ Distributor Name: \_\_\_\_\_

Country Code: \_\_\_\_\_ Location: \_\_\_\_\_

Attachment(s)

Make	Model	Serial No.	Make	Model	Serial No.	Applications

NOTE: Below are the items related to operation, maintenance and lubrication of this machine to be performed at Pre-Delivery, Delivery, Periodic and Add Service  
The Operation & Maintenance Manual details all items to maximize machine availability. Some items may not apply to certain models

x Item to be Serviced | G Good Condition | B Bad Condition | C Correction Mode

S : Service  
D : Discuss (Guide to customer)

Item	Revisi 1 Delivery Pre-delivery					Check
	S	S	D	S	D	
1 Visual Check (damage, loose, bolts, rust, leakage, wiring)	x	x	x	x	x	x
2 Lubrication or Service Chart Installed	x	x	x	x	x	x
3 MARKS & PLATES INSTALLED (Safety, operation, lubricating, etc)	x	x	x	x	x	x
4 Attachment(s) Installed	x	x	x	x	x	x
5 FLUID COMPARTMENT CHECK						
Fuel Tank	x	x	x	x	x	x
Battery Electrolyte	x	x	x	x	x	x
Radiator Coolant Level/anti freeze Protection	x	x	x	x	x	x
Engine Oil Part(s)	x	x	x	x	x	x
Damper case	x	x	x	x	x	x
Power Train oil part List T/m, T/C and level gear case	x	x	x	x	x	x
Final Drive Case	x	x	x	x	x	x
Track Rollers & Idlers	x	x	x	x	x	x
Pivot Bearing oil level - if equipped	x	x	x	x	x	x
Main clutch & or transfer case (power train unit)	x	x	x	x	x	x
Steering clutch case (power Train unit)	x	x	x	x	x	x
Hydraulic Tank	x	x	x	x	x	x
6 SERVICE						
Fuel Tank & Filter Sediment	x	x	x	x	x	x
Drive Belt Tensionist Fan alternator, etc	x	x	x	x	x	x
Air Cleaner Element(s) & Connections	x	x	x	x	x	x
Radiator Core & Cooling System Connections	x	x	x	x	x	x
Engine Oil Filter(s) Fuel Filter(s) & Breather	x	x	x	x	x	x
Hydraulic Oil Filter Element(s) & Tank Breather	x	x	x	x	x	x
Inspect Entire Machine for Broken Welds, Cracks, and Distortions	x	x	x	x	x	x
Tanck tensions	x	x	x	x	x	x
Wear of Undercarriage, Blade or Bucket Cutting Edges and/or Tech & Ripper points	x	x	x	x	x	x
Undercarriage Torques - Shoes Links Sprockats, etc	x	x	x	x	x	x
KOMTRAX/VHMS Function - if applicable	x	x	x	x	x	x

Item	Revisi 1 Delivery Pre-delivery					Check
	S	S	D	S	D	
7 OPERATION						
Multi Monitor(Every swiches, Gauges, Lightsn indicators and level monitors)	x	x	x	x	x	x
Unusual Machine Noise	x	x	x	x	x	x
Warning Horn, Lights & Window Wipers	x	x	x	x	x	x
Backup Alarm	x	x	x	x	x	x
Brake & Decelerator Controls	x	x	x	x	x	x
Parking & Work equipment lock lever	x	x	x	x	x	x
PCCS Lever function - if equipped	x	x	x	x	x	x
Transmission neutral lock & shift control - if equipped	x	x	x	x	x	x
Blade or Bucket & Rinner - if equipped	x	x	x	x	x	x
Engine Low Idle RPM Record	x	x	1st	x		
Engine High Idle RPM Record	x	x	1st	x		
T/C Stall RPM Record	x	x	1st	x		
Equip Hyd Relief Pressure Record	x	x	1st	x		
Procedure for using multi-monitor and KOMTRAX	x	x	x	x		
8 GUIDANCE						
Safe Operation & Maintenance	x	x	x	x		
Procedure for Starting & Stopping Engine	x	x	x	x		
10, 50 & 100 Hour Maintenance Service	x	x	x	x		
250 Hour Maintenance Service	x	x	1st	2nd		
500 Hour Maintenance Service	x	x	1st	2nd		
1000 Hour Maintenance Service	x	x	1st	2nd		
2000, 4000, 5000, 8000 Hour Maintenance Service	x	x	x	x		
Warranty & Service Rules	x	x	x	x		
Service Tools & Publications	x	x	x	x		
Spare Parts Ordering Procedure	x	x	x	x		
9 OTHER						
Operation & Maintenance Manual Review	x	x	x	x		
Parts Book Review	x	x	x	x		
Safety Manual Review	x	x	x	x		
Spare Parts Ordering Procedure	x	x	x	x		
ROPS Installed condition - if applicable Serial No	x	x	x	x		

**Machine Maintenance Programs**  
Offer and explain the programs listed below List details in "Specify" if the machine is already enrolled in a particular program

Advantage Extended Coverage  Specify \_\_\_\_\_ PM PRO  Specify \_\_\_\_\_  
Repair and Maintenance Contract  Specify \_\_\_\_\_ KOWA  Specify \_\_\_\_\_

This machine has been serviced and is in satisfactory condition. Adequate information has been given on its operation, care and maintenance. The Operation & Maintenance Manual has been received. All literature and explanations that pertain to safe machine operation have been received and understood.

Customer Comments: \_\_\_\_\_

Inspector Comments: \_\_\_\_\_

Customer Signature: \_\_\_\_\_ Inspector Signature: \_\_\_\_\_



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERMOHONAN KERJA BENGKEL		
NAMA PEMOHON	: Roni Pasrah	
HARI / TANGGAL	: 17 / 06 / 2021	
KONDISI	: Darurat / Penting / Biasa *	
JENIS KENDARAAN / ALAT	: D31E	
NO. POLISI / KODE ALAT	: 43570	
KM / HM	: 2406	
MACAM PEKERJAAN	: * Ganti hose hidralik * Pembersihan water separator	
Komponen yang di ganti	:	
Mengetahui, Ka. Pool Peralatan  Budi Waluyo NIP. 1979063001998031001	Mekanik  (Harun Al-Rasyid)	Jakarta,..... Pemohon  (.....)

PERMOHONAN KERJA BENGKEL		
NAMA PEMOHON	: Roni Pasrah	
HARI / TANGGAL	: 17 / 06 / 2021	
KONDISI	: Darurat / Penting / Biasa *	
JENIS KENDARAAN / ALAT	: D31E	
NO. POLISI / KODE ALAT	: 43570	
KM / HM	: 2407	
MACAM PEKERJAAN	: * PS : General * Flushing fuel tank * Repair cable distributor * Test performance	
Komponen yang di ganti	: * Final inspection	
Mengetahui, Ka. Pool Peralatan  Budi Waluyo NIP. 1979063001998031001	Mekanik  (Harun Al-Rasyid)	Jakarta,..... Pemohon  (Roni Pasrah..)



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### Lampiran 3 Tempat Unit Beroperasi





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





*Lampiran 4 Biodata Penulis*

**BIODATA PENULIS**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Nama Mahasiswa : Farhan Erlangga Thariq  
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 21 Oktober 1999  
Jurusan : Teknik Mesin  
Program Studi : Teknik Alat Berat  
Alamat : Jl. SD Inpres Gang Utama kel. Pondok karya kec.  
Pondok Aren, Tangerang Selatan  
No. HP : 087785258510  
Email : [farhanerlangga32@gmail.com](mailto:farhanerlangga32@gmail.com)  
Riwayat Pendidikan

- SD (2006-2012) : SDN Gunung 01 Pagi
- SMP (2012-2015) : SMPN 161 Jakarta Selatan
- SMA (2015-2018) : SMAN 32 Jakarta Selatan

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**