

**TUGAS AKHIR**

**PERBAIKAN ENGINE KARENA BLOW BY GAS  
KENDARAAN DUMP TRUCK HINO FM 260 JD DI PT.  
NENGGARA PRATAMA INTERNUSANTARA  
MANADO**

Disusun :

RIVALDO DATALAMON  
NIM : 16 030 003



**POLITEKNIK NEGERI MANADO  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
PROGRAM STUDI D-III TEKNIK MESIN  
MANADO  
2019**

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR SAMPUL .....</b>	
<b>LEMBAR JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	1
1.3. Tujuan .....	1
1.4. Manfaat .....	1
1.5. Batasan Masalah .....	1
1.6. Sistematika Penulisan .....	1
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Gambaran Tentang Blow by gas .....	5
2.2. Mesin Diesel .....	5
2.3. Prinsip Kerja Motor Diesel .....	5
2.4. Prinsip Kerja Motor Diesel 4 Langkah.....	6
2.5. Diagram P-V Teoritis Motor Diesel 4 Langkah.....	7
2.6. Diagram P-V Sebenarnya Motor Diesel 4 Langkah .....	8
2.7. Keuntungan Motor Diesel .....	10
2.8. Kerugian Motor Diesel .....	10
2.9. Komponen Dasar Mesin Diesel .....	11

2.10. Istilah-Istilah Perawatan.....	11
2.11. Tujuan perawatan.....	19
2.12. Jenis perawatan .....	19
<b>BAB III METODE DATA TEKNIK.....</b>	<b>20</b>
3.1. Tempat Dan Waktu Pengujian .....	20
3.2. jenis pengoperasian.....	20
3.3. sumber data yang di perlukan .....	20
3.4. Tahapan-tahapan pengoperasian .....	20
3.5. peralatan dan bahan.....	20
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
4.1. Dump truck .....	22
4.2. Penyebab Blow By Gas .....	23
4.3. Pembongkaran Engine .....	23
4.4. Membersihkan komponen.....	26
4.5. Melakukan pemeriksaan .....	27
4.6. Perbaikan Dan Pergantian Komponen .....	31
4.7. Proses Perakitan .....	33
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>34</b>
5.1. Kesimpulan .....	34
5.2. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>36</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pekerjaan dalam dunia konstruksi sangat membutuhkan Alat angkut seperti Dump truck sebagai percepatan dalam pembangunan jalan, gedung, jembatan dan pekerjaan konstruksi lainnya. Kebutuhan alat angkut guna mendukung pelaksanaan pembangunan di berbagai sektor wilayah dan dari waktu ke waktu semakin meningkat oleh karena itu di perlukan alat angkut Dump Truck untuk membantu memenuhi kebutuhan tersebut.

Ke berlangsungan pekerjaan konstruksi tergantung dari beberapa aspek, di antaranya pelaksanaan yang optimal, dimana peralatan-peralatan dan mesin-mesin harus di jaga dan di pelihara dalam suatu jadwal yang terencana di sistim matis agar dapat berfungsi secara baik dan siap pakai, guna menunjang proses produksinya.

Peralatan-peralatan tersebut dalam prakteknya tidak lepas dari Permasalahan-permasalahan seperti menurunnya performa, bahkan sampai pada kondisi break down atau alat tidak bisa di fungsikan lagi.

Pada kendaraan HINO FM 260-JD yang merupakan salah satu peralatan yang di gunakan sebagai alat angkut seperti, angkutan ekspedisi, konstruksi jalan, industri pertambangan. Tidak lepas dari masalah penurunan performa atau kerusakan pada komponen Engine nya.

Melihat fungsinya dari kendaraan HINO FM 260-JD ini sangat berpengaruh sekali dalam konstruksi di atas, maka penulis tertarik mempelajari dan mengambil suatu Judul yaitu, **“Perbaikan Engine Karena Blow By Gas Kendaraan Dump Truck Hino Fm-260 Jd” Di PT. Nenggarapratama Internusanatara.**

## 1.2 Perumusan Masalah

1. Penyebab *Engine* Blow By Gas
2. Bagaimana cara perbaikan dan perawatan pada *Engine* Hino Fm 260-JD

## 1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui masalah pada *Engine* Karena Blow By Gas
2. Untuk mengetahui cara perawatan dan perbaikan pada *Engine* HINO FM 260-JD.

## 1.4. Manfaat

1. Memberikan informasi pengetahuan kepada para pembaca khususnya mengenai masalah *Engine* Blow By Gas Pada *Engine* HINO FM 260 JD.
2. dapat mengetahui memahami menagani dan memperbaiki masalah tersebut pada Hino Fm 260-Jd.

## 1.5 Batasan masalah

Sesuai dengan judul tugas akhir maka dalam penyusunannya hanya membahas pada ruang lingkup dari judul “**Perbaikan Engine Karena Blow By Gas Pada Kendaraan Dump Truck Hino Fm 260-Jd PT. Nenggarapratama Internusantara Manado**” Sehingga tidak mencampurkan adukan dengan perbaikan atau masalah *Engine* lainnya.

## 1.6 Sistematika penulisan

Untuk memperjelas penulisan tugas akhir ini, maka penulis menggunakan sistematika penulisan, ya itu sebagai berikut :

Penulisan Tugas Akhir ini di bagi menjadi 5 bab sebagai berikut :

1. **BAB I** Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.
2. **BAB II** berisi tentang tijauan pustaka, bab ini menguraikan laporan proses pembuatan yang pernah di lakukan oleh para peneliti sebelumnya. Baik berupa skripsi atau buku-buku yang di terbitkan.

3. **BAB III** Membahas tentang metode-metode yang di gunakan dalam mengumpulkan data maupun dalam menganalisis data dalam menyelesaikan permasalahan yang di kemukakan.
4. **BAB IV** merupakan pembahasan yang membahas tentang Gambaran Engine Blow By Gas, Perbaikan pada Engine HINO FM 260 JD.
5. **BAB V** Berisi Tentang Kesimpulan, Saran.