



© 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

## LAPORAN KEGIATAN ON THE JOB TRAINING (OJT)



*“INSPECTION KELAYAKAN CYLINDER LINER PADA ENGINE CAT C15”*

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Disusun oleh:

**Gilang Ramadhan**  
**2102331021**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PEMELIHARAAN  
ALAT BERAT  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA  
2024**



## LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA LAPANGAN

Dengan judul:

***“INSPECTION KELAYAKAN CYLINDER LINEAR PADA ENGINE CAT C15”***

Disusun oleh:

**Gilang Ramadhan**

**NIM 2102331021**

**Teknologi Rekayasa  
Pemeliharaan Alat Berat**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Tanggal Praktik :

**02 September – 31 Desember 2024**

Mengetahui:

**Depok, 30 Desember 2024**

**Pembimbing industri  
Praktik kerja Lapangan  
PT. Trakindo Utama**

**Dosen Pembimbing  
Praktik Kerja Lapangan  
Politeknik Negeri Jakarta**

**Purwoko**

**Asep Apriana, S.T., M.Kom.  
Nip: 196211101989031004**

Scanned with CamScanner

- 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 milik Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
PT. TRAKINDO UTAMA BSD

Nama : Gilang Ramadhan  
NIM : 2102331021  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat berat  
Jurusan : Teknik Mesin  
Perguruan tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Tanggal Praktik : 2 September – 31 September

Menyetujui:



Dr. Eng. Muslimin, ST., MT., IWE  
Nip : 197707142008121005

Ketua Program Studi Teknologi  
Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si  
NIP. 197602252000121002

CS Dipindai dengan CamScanner

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

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-nya kepada penulis, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan kegiatan *On The Job Training* di PT. Trakindo Utama BSD selama 4 bulan. Dalam Penulisan laporan yang berjudul “*INSPECTION KELAYAKAN CYLINDER LINEAR PADA ENGINE CAT C15*” yang disiapkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan diploma IV di Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Dalam proses dan penulisan laporan *On The Job Training* (OJT), Penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, bantuan, arahan serta pengawasan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada yang terhormat.

1. Tuhan Yang Maha Esa, Karena atas berkat rahmat-Nya, serta karunia-Nya sehingga penulis senantiasa diberikan kesehatan, keselamatan serta kemudahan dalam menjalankan praktek kerja lapangan.
2. Kedua Orang Tua yang telah mendoakan, memberi dukungan moril dan material, dan semangat yang tiada henti diberikan kepada penulis.
3. Bapak Dr., Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE. Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta
4. Bapak Fuad Zainuri, S.T., M.Si. Selaku Kepala Program Studi Teknik Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat, Politeknik Negeri Jakarta
5. Bapak Asep Apriana, S.T., M.Kom. Selaku dosen pembimbing laporan *On The Job Training* (OJT)
6. Bapak Gusnawan Adi Putra, selaku kepala cabang Trakindo Utama BSD
7. Bapak Zulfikar Al Ahmad, selaku *Service Manager* Trakindo Utama BSD
8. Bapak Ismail, Selaku pembimbing industri
9. Seluruh tim service dan karyawan Trakindo Utama BSD
10. Paradina Azahra dan Teman-teman Alat Berat, yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam melaksanakan kegiatan *On The Job Training*.

Dalam penulisan laporan *On The Training* (OJT) ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan adanya masukan dan saran yang membangun untuk perbaikan kedepannya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan bahan pembelajaran.

Depok, 30 Desember  
2024

Salam Hormat Penulis

Gilang Ramadhan  
NIM: 2102331021



## DAFTAR ISI

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA LAPANGAN .....                  | ii  |
| LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....           | iii |
| KATA PENGANTAR .....                                            | iv  |
| DAFTAR ISI.....                                                 | v   |
| DAFTAR GAMBAR.....                                              | vii |
| DAFTAR TABEL .....                                              | ix  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                         | 10  |
| 1.1 Latar Belakang.....                                         | 10  |
| 1.2 Ruang Lingkup On The Job Training .....                     | 11  |
| 1.2.1 Bagian / Unit Kerja .....                                 | 11  |
| 1.2.2 Jenis Kegiatan .....                                      | 11  |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat On The Job Training.....                 | 11  |
| 1.3.1 Tujuan On Job Training .....                              | 11  |
| 1.3.2 Manfaat On The Job Training .....                         | 12  |
| BAB II PROFILE PERUSAHAAN .....                                 | 14  |
| 1.4 Sejarah Perusahaan .....                                    | 14  |
| 1.5 VISI dan MISI .....                                         | 14  |
| 1.6 Semangat Brand & Nilai-Nilai Inti PT.Trakindo Utama.....    | 15  |
| 1.6.1 Semangat Brand .....                                      | 15  |
| 1.6.2 Nilai-Nilai Inti.....                                     | 15  |
| 1.7 Lokasi Perusahaan PT. Trakindo Utama.....                   | 16  |
| 1.8 Structur Perusahaan PT. Trakindo Utama BSD .....            | 17  |
| BAB III PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN .....                        | 18  |
| 1.9 Jadwal dan Bentuk Kegiatan <i>On The Job Training</i> ..... | 18  |
| 1.10 Pengertian <i>Cylinder Liner</i> .....                     | 18  |
| 1.11 Bagian Bagian <i>Cylinder Liner</i> .....                  | 19  |
| 1.12 Prosedur Kegiatan <i>On The Job training</i> .....         | 19  |
| 1.12.1 Flow Chart .....                                         | 21  |
| 1.12.2 Alat Pelindung Diri (APD) .....                          | 21  |
| 1.12.3 Sop Praktek Kerja .....                                  | 22  |
| 1.12.4 Tool Yang Digunakan.....                                 | 23  |
| 1.12.5 <i>Consumble</i> Yang Digunakan.....                     | 25  |
| 1.12.6 Engine Caterpillar C15 .....                             | 28  |

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

© **Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta**

|                            |                                                    |    |
|----------------------------|----------------------------------------------------|----|
| 1.12.7                     | <i>Disassembly Engine Cat C15</i> .....            | 28 |
| 1.12.8                     | <i>Inspection Visual Cylinder Liner</i> .....      | 32 |
| 1.12.9                     | Pengukuran Pada <i>Cylinder Liner</i> .....        | 37 |
| 1.12.10                    | <i>Asesment Pengukuran Linear Projection</i> ..... | 50 |
| 1.12.11                    | <i>Assembly Cylinder Liner Engine C15</i> .....    | 56 |
| BAB IV PENUTUP .....       |                                                    | 58 |
| KESIMPULAN DAN SARAN ..... |                                                    | 58 |
| 1.13                       | KESIMPULAN .....                                   | 58 |
| 1.14                       | SARAN.....                                         | 58 |
| 1.14.1                     | SARAN UNTUK PENULIS.....                           | 58 |
| 1.14.2                     | SARAN UNTUK PT. TRAKINDO UTAMA BSD.....            | 58 |
| 1.14.3                     | SARAN UNTUK POLITEKNIK NEGARI JAKARTA .....        | 58 |





## DAFTAR GAMBAR

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Lokasi Perusahaan .....                 | 16 |
| Gambar 3.1 Bagian Cylinder liner .....             | 19 |
| Gambar 3.2 Flow Chart .....                        | 21 |
| Gambar 3.3 Safety .....                            | 22 |
| Gambar 3.4 Safety Gloves .....                     | 22 |
| Gambar 3.5 Safety Glasses .....                    | 22 |
| Gambar 3.6 Safety Helmet .....                     | 22 |
| Gambar 3.7 Work Outfit .....                       | 22 |
| Gambar 3.8 Tampak Depan .....                      | 28 |
| Gambar 3.9 Tampak Belakang .....                   | 28 |
| Gambar 3.10 Tampak Samping Kanan .....             | 28 |
| Gambar 3.11 Tampak Samping Kiri .....              | 28 |
| Gambar 3.12 Cover Head .....                       | 29 |
| Gambar 3.13 Before Remove cover Head .....         | 29 |
| Gambar 3.14 Remove Roker Arm .....                 | 29 |
| Gambar 3.15 Before Remove Roker Arm .....          | 29 |
| Gambar 3.16 Oil Pan .....                          | 29 |
| Gambar 3.17 Oil Pump .....                         | 29 |
| Gambar 3.18 Gear Camshaft .....                    | 30 |
| Gambar 3.19 Gear Front .....                       | 30 |
| Gambar 3.20 Plate AS-Front Housing .....           | 30 |
| Gambar 3.21 Front Block .....                      | 30 |
| Gambar 3.22 Flywheel and Rear Housing .....        | 30 |
| Gambar 3.23 Rear Block .....                       | 30 |
| Gambar 3.24 Cylinder Head .....                    | 31 |
| Gambar 3.25 Engine block .....                     | 31 |
| Gambar 3.26 Crankshaft .....                       | 31 |
| Gambar 3.27 Remove Piston .....                    | 31 |
| Gambar 3.28 Remove Cylinder Liner .....            | 32 |
| Gambar 3.29 Cylinder Liner .....                   | 33 |
| Gambar 3.30 Cylinder Liner Inspection .....        | 33 |
| Gambar 3.31 Cylinder liner No. 1 .....             | 34 |
| Gambar 3.32 Cylinder liner No. 2 .....             | 34 |
| Gambar 3.33 Bolongan di Cylinder liner No. 2 ..... | 34 |
| Gambar 3.34 Cylinder liner No. 3 .....             | 35 |
| Gambar 3.35 Cylinder Liner No. 4 .....             | 35 |
| Gambar 3.36 Cylinder liner No. 5 .....             | 36 |
| Gambar 3.37 Cylinder Liner No. 6 .....             | 36 |
| Gambar 3.38 Seal Group Cylinder Liner .....        | 36 |
| Gambar 3.39 Nama Dial Indicator .....              | 37 |
| Gambar 3.40 Komponen Dial Indicator .....          | 37 |
| Gambar 3.41 Komponen Vernier Caliper .....         | 38 |
| Gambar 3.42 Specification Cylinder Liner .....     | 38 |
| Gambar 3.43 Selection Table .....                  | 39 |
| Gambar 3.44 Dial Indicator .....                   | 39 |
| Gambar 3.45 Titik Pengukuran Cylinder Liner .....  | 40 |
| Gambar 3.46 Vernier Caliper .....                  | 47 |

### 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 milik Politeknik Negeri Jakarta

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.47 Hasil Pengukuran Dial Indicator Titik 0 <sup>0</sup> dan 90 <sup>0</sup> ..... | 49 |
| Gambar 3.48 Specification Liner projection.....                                            | 51 |
| Gambar 3.49 Liner Projection Tool Group .....                                              | 52 |
| Gambar 3.50 Titik Pengukuran Liner Projection .....                                        | 52 |
| Gambar 3.51 Block engine C15.....                                                          | 53 |
| Gambar 3.52 Liner Projection Components .....                                              | 53 |
| Gambar 3.53 Pemasangan Gasket Pada Cylinder Block.....                                     | 53 |
| Gambar 3.54 Spacer Plate .....                                                             | 54 |
| Gambar 3.55 Pemasangan Bolt dan washer.....                                                | 54 |
| Gambar 3.56 Part Number Bolt and Washer.....                                               | 54 |
| Gambar 3.57 Hasil Pengukuran Liner Projection .....                                        | 56 |
| Gambar 3.58 Part Number Seal Cylinder Liner.....                                           | 57 |
| Gambar 3.59 Seal Cylinder Liner.....                                                       | 57 |
| Gambar 3.60 Instal Cylinder Liner .....                                                    | 57 |

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

**DAFTAR TABEL**

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan.....                                               | 18 |
| Tabel 3.2 Tool Yang Digunakan.....                                           | 25 |
| Tabel 3.3 Consulmeble Yang Digunakan .....                                   | 27 |
| Tabel 3.4 Cylinder Liner Puller Gp.....                                      | 31 |
| Tabel 3.5 Tool Yang Digunakan.....                                           | 37 |
| Tabel 3.6 Specification Cylinder Liner .....                                 | 38 |
| Tabel 3.7 Cylinder Liner No.1 .....                                          | 41 |
| Tabel 3.8 Cylinder Liner No.2 .....                                          | 42 |
| Tabel 3.9 Cylinder Liner No. 3 .....                                         | 43 |
| Tabel 3.10 Cylinder Liner No. 4 .....                                        | 45 |
| Tabel 3.11 Cylinder Liner No. 5 .....                                        | 46 |
| Tabel 3.12 Cylinder Liner No. 6 .....                                        | 47 |
| Tabel 3.13 Flange Thickness .....                                            | 49 |
| Tabel 3.14 Hasil Pengukuran Titik 45 <sup>0</sup> dan 135 <sup>0</sup> ..... | 50 |
| Tabel 3.15 Hasil Pengukuran Flange Thicknes .....                            | 50 |
| Tabel 3.16 Tool Liner Projection .....                                       | 51 |
| Tabel 3.17 Hasil Liner Projection .....                                      | 55 |
| Tabel 3.18 Cylinder Liner Installer (2P-8260).....                           | 56 |

**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

Dalam rangka meningkatkan aspek keahlian professional Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta telah menyediakan sarana dan prasarana sebagai penunjang pendidikan, namun belum optimal teori dan praktik di kampus saja. Dalam dunia kerja kita dibutuhkan untuk memadukan antara teori dan praktik yang mana keduanya kita dapat dari masa perkuliahan dan *On The Job Training (OJT)*. *On the Job Training (OJT)* merupakan salah satu metode pelatihan yang mengajarkan pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi yang diperlukan oleh mahasiswa untuk pekerjaan tertentu didalam tempat kerja.

Dalam dunia industry otomotif, engine diesel merupakan peran yang sangat penting sebagai sumber tenaga untuk kendaraan komersial dan unit alat berat, serta engine-engine industrial lainnya. PT. Trakindo Utama merupakan satu satunya dealer resmi produk caterpillar di Indonesia, dan bisa di sebut engine yang digunakan untuk unit alat berat menggunakan engine diesel. Engine diesel terkenal dengan daya tahan dan efisiensinya, namun seperti engine pada umumnya, engine diesel juga memerlukan perawatan, perbaikan dan pergantian agar tetap beroperasi dengan normal. Salah satu komponen penting yang ada dalam mesin diesel adalah *cylinder liner*, engine diesel umumnya menggunakan *cylinder liner*, *cylinder liner* sendiri berfungsi untuk tempat naik turunnya piston, serta tempat terjadinya proses pembakaran.

Selama engine beroperasi, *cylinder liner* dapat mengalami korosi dan keausan atau kerusakan akibat gesekan yang terjadi antara ring piston dan *cylinder liner* sendiri. Oleh karena itu, perawatan dan pergantian *cylinder liner* sangat di diperlukan, untuk menjaga kinerja engine dan memperpanjang umur pakainya, maka dari itu proses *disassembly*, *assembly* dan *inspection* dari *cylinder liner* pada engine diesel perlu diperhatikan dan menggunakan Langkah-langkah yang benar. Proses dari awal sampai akhir *inspection* kelayakan *cylinder liner* ini melibatkan berbagai tahapan teknis yang harus dilakukan dengan teliti dan hati-hati agar tidak merusak komponen-komponen lainnya.





**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

Berdasarkan hal tersebut, laporan ini bertujuan untuk mempelajari serta memahami prosedur dan teknik yang digunakan dalam proses *disassembly, inspection dan assembly cylinder linear* pada engine diesel. Proses ini dilakukan agar dapat mengetahui Langkah-langkah yang benar dalam membongkar dan merakit komponen dengan tujuan meningkatkan keterampilan teknis dalam perawatan engine diesel.

## 1.2 Ruang Lingkup On The Job Training

### 1.2.1 Bagian / Unit Kerja

Tempat : PT. TRAKINDO UTAMA BSD  
Waktu : 02 September – 31 Desember 2024  
Departemen : Service  
Devisi : *Workshop dan Service Support*

### 1.2.2 Jenis Kegiatan

Ruang lingkup *On The Job Training* (OJT) yang dilakukan di PT. TRAKINDO UTAMA BSD pada devisi service meliputi:

1. Melakukan overhoul engine pada engine C-15, 3512, 3516, D8R, C4.4, dll.
2. Melakukan pengukuran berbagai komponen engine.
3. Melakukan inspeksi pada komponen engine.
4. Pendataan sparepart dan komponen engine.
5. Melakukan tes *load* pada berbagai engine.
6. Pengukuran motor stater dan *preparation* dyno.
7. *Support* tim service support.
8. Melakukan garis besar proses end to end

Tujuan dari pekerjaan tersebut yaitu untuk memperpanjang umur pakai pada engine atau unit caterpillar, pekerjaan yang di angkat oleh penulis untuk laporan ini adalah “*Inspection Kelayakan Cylinder Liner Pada Engine Cat C15*”. Kegiatan ini dilakukan dari pembongkaran pada engine, *inspect* pada *cylinder liner*, pengukuran block, pengukuran *cylinder liner, linear projection*, dan *esssembly cylinder liner*.

## 1.3 Tujuan dan Manfaat On The Job Training

### 1.3.1 Tujuan On Job Training





**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. Mengetahui suasana kerja yang sebenarnya, agar penulis memahami sejauh mana mereka harus mempersiapkan diri apabila nanti memasuki dunia kerja.
2. Mengimplementasikan materi yang selama ini didapatkan di perkuliahan sehingga dapat diterapkan dengan baik.
3. Menumbuhkan kemampuan berinteraksi sosial dengan orang lain di dalam dunia kerja.
4. Melatih kemampuan mahasiswa untuk menjadi pribadi-pribadi yang mandiri, mampu bersikap, mampu memecahkan masalah dan mengambil keputusan yang tepat.
5. Melakukan *maintenance* pada engine industrial dan engine lainnya, agar dapat berfungsi dengan optimal dan memperpanjang umur engine.
6. Mempelajari proses *inspection cylinder liner* pada engine C-15
7. Mengetahui Langkah-langkah yang harus di ambil dalam proses perawatan *cylinder liner* pada engine diesel.

### 1.3.2 Manfaat On The Job Training

#### 1.3.2.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Melatih rasa disiplin dan tanggung jawab serta sikap profesional dalam bekerja, mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama di lingkungan kerja dan mendapat pengalaman kerja nyata di PT. TRAKINDO UTAMA BSD.
2. Merupakan tempat mengembangkan ilmu bagi mahasiswa untuk melakukan analisa masalah – masalah yang berkaitan dengan implementasi proses perawatan dan perbaikan engine di Perusahaan tersebut.
3. Meningkatkan pemahaman tentang prinsip kerja engine diesel dan komponen-komponennya
4. Mengembangkan keterampilan dalam *disassembly, inspection dan assembly cylinder liner* engine diesel.
5. Meningkatkan kemampuan dalam mendiagnosa kerusakan pada *cylinder liner*.



**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

1.3.2.2 Manfaat Bagi Institusi

1. Politeknik Negeri Jakarta dapat mengetahui standar kompetensi yang diperlukan oleh Perusahaan.
2. Sebagai sarana dalam penerapan teori dan kompetensi yang didapatkan selama kegiatan belajar dikampus dengan kompetensi yang dibutuhkan di dunia kerja.
3. Sebagai sarana untuk mempererat kerjasama dengan pihak perusahaan.

1.3.2.3 Manfaat Bagi Perusahaan

1. Merupakan sarana untuk melakukan suatu jalinan kerja sama yang baik antara PT. Trakindo Utama dengan Politeknik Negeri Jakarta.
2. Perusahaan mendapat informasi mengenai kompetensi dan kualitas mahasiswa, sehingga perusahaan dan industri dapat merekrut mahasiswa tersebut.
3. Politeknik Negeri Jakarta dapat mengetahui standar kompetensi yang diperlukan oleh perusahaan.

1.3.2.4 Manfaat Bagi Pihak Lain

1. Laporan *On the Job Training* ini dapat memberikan informasi bagi pembaca dan bisa dimanfaatkan untuk keperluan dalam dunia pendidikan.
2. Dapat di manfaatkan sebagai informasi tambahan mengenai *cylinder liner* yang akan di bahas penulis.





**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 IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1 KESIMPULAN

Setelah melakukan disassembly, inspection dan pengukuran cylinder liner ditemukan bahwa cylinder liner pada engine CAT C15 sudah tidak masuk *specification* dan harus di ganti. *Cylinder liner* harus di ganti bertujuan untuk memperpanjang umur pakai engine dan dapat *running* sesuai *specification* engine tersebut. Setelah penggantian cylinder liner dan dilakukan assembly dan sampai pengetesan pada engine. Setiap Langkah atau prosedur yang harus dilakukan mempunyai ketelitian, ketepatan dan kecepatan karena hasil suatu kerjaan harus memiliki good quality dan memperhatikan contaminant control.

Kegiatan On The Job Training (OJT) ini dilakukan, dapat memberikan mahasiswa pengalaman yang baru dalam bekerja di industri. Maka dari itu, banyak manfaat bagi mahasiswa, politeknik, perusahaan, dan pihak lain dengan saling mendukung dalam pembelajaran, pengembangan, dan pemahaman terhadap kebutuhan industry.

#### 4.2 SARAN

##### 4.2.1 Saran Untuk Penulis

Sebagai seorang mahasiswa yang sedang on the job training ini adalah kesempatan untuk mempraktekkan teori yang telah di pelajari di kelas. Harus memanfaatkan kesempatan ini karena di workshop Trakindo BSD fasilitas dan tool lengkap yang belum tentu ada di kampus.

##### 4.2.2 Saran Untuk Pt. Trakindo Utama Bsd

Perusahaan diharapkan selalu membuka kesempatan untuk On The Job Training kepada mahasiswa Prodi Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta. Dan selalu update tool dan special tool Karena akan mempengaruhi kenyamanan, keakuratan, dan efisiensi waktu pekerjaan.

##### 4.2.3 Saran Untuk Politeknik Negeri Jakarta

Sebaiknya diadakan sosialisasi tentang jadwal dan waktu pelaksanaan program On The Job Training lebih cepat dan terjadwal. Adanya spesifikasi kegiatan On The Job Training yang lebih mendalam untuk memperjelas standard kompetensi program magang.



## DAFTAR PUSTAKA

[https://signin.cat.com/cwslogin.onmicrosoft.com/B2C\\_1A\\_P2\\_V1\\_SignIn\\_Prod/oauth2/v2.0/authorize?client\\_id=7c7c4533-0993-4c85-b368-399d155476cd&response\\_type=code&state=0%2F7xBs0TqppPj1DQkJHdQ3x7qaXUzRpBQj1HfuUmS3IxNYx1i7PDKMrtlwjNQji069mRJRqrKmbFnrRtedYqmqX1C3Romn919BoIplV67HCCVLXrNWJu3SX2y3uCOXR43qR6hBzA%2FJrWx%2Bd3mCyMzTN6cI1h8af2s3utSbnlZ58D0mX62%2BAc6q4Z6Y1hAcYm5rrJWsOea%2FVyXJoS8YGavFmbw0DsB7IUIUWQGfaJXY%3D&application=%2FOneCat&DC=US-ALL&scope=7c7c4533-0993-4c85-b368-399d155476cd+profile+offline\\_access&redirect\\_uri=https%3A%2F%2Fsis2.cat.com%2FLogin%2Fauthorization&ui\\_locales=id](https://signin.cat.com/cwslogin.onmicrosoft.com/B2C_1A_P2_V1_SignIn_Prod/oauth2/v2.0/authorize?client_id=7c7c4533-0993-4c85-b368-399d155476cd&response_type=code&state=0%2F7xBs0TqppPj1DQkJHdQ3x7qaXUzRpBQj1HfuUmS3IxNYx1i7PDKMrtlwjNQji069mRJRqrKmbFnrRtedYqmqX1C3Romn919BoIplV67HCCVLXrNWJu3SX2y3uCOXR43qR6hBzA%2FJrWx%2Bd3mCyMzTN6cI1h8af2s3utSbnlZ58D0mX62%2BAc6q4Z6Y1hAcYm5rrJWsOea%2FVyXJoS8YGavFmbw0DsB7IUIUWQGfaJXY%3D&application=%2FOneCat&DC=US-ALL&scope=7c7c4533-0993-4c85-b368-399d155476cd+profile+offline_access&redirect_uri=https%3A%2F%2Fsis2.cat.com%2FLogin%2Fauthorization&ui_locales=id)  
[https://fastnlow.net/beginilah-cara-melakukan-pengukuran-silinder-pada-main/#google\\_vignette](https://fastnlow.net/beginilah-cara-melakukan-pengukuran-silinder-pada-main/#google_vignette)  
<https://fastnlow.net/bagaimana-caranya-mengukur-diameter-blok-silinder/>  
[https://constructionrollers.tpub.com/TM-5-3895-382-24/css/TM-5-3895-382-24\\_324.htm#google\\_vignette](https://constructionrollers.tpub.com/TM-5-3895-382-24/css/TM-5-3895-382-24_324.htm#google_vignette)

### 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