



© 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 PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**PT. TIMAS SUPLINDO YARD DURI  
DIVISI *FOAMING SERVICES***



**Disusun Oleh:**

Muhammad Farhan Rafiqi

2202431030

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**

**TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI ENERGI**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2025**



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

LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI  
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
DI PT. TIMAS SUPLINDO DENGAN JUDUL:  
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN MAHASISWA POLITEKNIK  
NEGERI JAKARTA PT. TIMAS SUPLINDO YARD DURI DIVISI  
FOAMING SERVICES

Nama/NIM : Muhammad Farhan Rafiqi  
NIM : 2202431030  
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin/Sarjana Terapan Teknologi  
Rekayasa Konversi Energi  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Waktu Pelaksanaan : 14 Juli – 2 November 2025

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal : Jum'at 31 Oktober 2025

Mengetahui,

Pembimbing Industri  
Manajer Foaming Services Package 1

Pembimbing Industri  
Supervisor Mechanic

  
Alek Kurniawan

  
Ahmad Yanto



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

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
DI PT. TIMAS SUPLINDO DENGAN JUDUL:  
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN MAHASISWA POLITEKNIK  
NEGERI JAKARTA PT. TIMAS SUPLINDO YARD DURI DIVISI  
*FOAMING SERVICES*

Nama NIM : Muhammad Farhan Rafiqi  
NIM : 2202431030  
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin/Sarjana Terapan Teknologi  
Rekayasa Konversi Energi  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Waktu Pelaksanaan : 14 Juli – 2 November 2025

Telah diperiksa dan disetujui

Kepala Program Studi  
D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Dosen Pembimbing  
Praktek Kerja Lapangan

  
Arifia Ekayuliana, S.T., M.T.  
NIP. 199107212018032001

  
Dr. Paulus Sukusno, S.T., M.T.  
NIP. 196108011989031001



Ketua Jurusan Teknik Mesin

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



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

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan akhir magang ini tepat waktu. Laporan ini merupakan hasil dari kegiatan praktek kerja lapangan (PKL) yang telah dilaksanakan pada tanggal 14 Juli hingga 2 November 2025. Laporan akhir magang ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan dari kegiatan PKL di Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dan penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. yang senantiasa melimpahkan rahmat dan petunjuk Nya sehingga penulis mampu melaksanakan magang hingga menyelesaikan lapora ini.
2. Kedua orang tua, adik, serta keluarga besar penulis yang tiada hentinya mendoakan penulis, serta memberikan semangat dan dukungan untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
3. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
4. Ibu Arifia Ekayuliana, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi.
5. Dr. Paulus Sukusno, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dalam melaksanakan Praktek Kerja Lapangan.
6. Bapak Eri Hartoni selaku Head of SMO Oil & Gas PT. Timas Suplindo yard Duri.



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

7. Bapak Adek Kurniawan dan Bapak Reno Petra selaku Manajer Foaming Services PT. Timas Suplindo yard Duri.
8. Bapak Ahmad Yanto selaku pembimbing lapangan di PT. Timas Suplindo yard Duri.
9. Seluruh karyawan PT Timas Suplindo yard Duri yang telah membantu penulis dalam kegiatan PKL.

Penulis menyadari bahwa selama penulisan laporan akhir magang ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan sangat rendah hati penulis sangat terbuka atas kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata, saya berharap laporan akhir magang ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat di jadikan referensi bagi yang ingin belajar tentang perawatan sumur minyak (*wellbore*) dengan menggunakan teknologi *foaming*.

Muhammad Farhan Rafiqi



Duri, 31 Oktober 2025

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

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan.....	2
1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	3
1.4 Manfaat Praktek Kerja Lapangan .....	4
1.5 Jadwal Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.....	4
BAB II.....	5
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Tentang Perusahaan .....	5
2.2 Visi & Misi Perusahaan .....	5
2.2.1 Visi PT. Timas Suplindo.....	5
2.2.2 Misi PT. Timas Suplindo.....	5
2.2.3 Nilai Perusahaan TIMAS.....	6
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	7
2.4 Tinjauan Pustaka .....	8
2.4.1 <i>Foaming Unit</i> .....	8
2.4.2 <i>Screw Compressor</i> .....	11
2.4.3 <i>Booster Compressor</i> .....	13
2.4.4 <i>Triplex Plunger Pump</i> .....	15
2.4.5 <i>Rotating Head</i> .....	17
2.4.6 <i>Stripping Head</i> .....	18
2.4.7 <i>Back Pressure Valve (Choke Valve)</i> .....	19
2.4.8 <i>Foamer dan Anti Foam</i> .....	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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

A. <i>Foamer</i> .....	20
B. <i>Antifoam</i> .....	21
2.4.9 Pekerjaan pada <i>Foaming Unit Services</i> .....	23
BAB III.....	27
PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	27
3.1 Kegiatan Praktek Kerja Lapangan .....	27
3.2 Kegiatan <i>Foaming Out Sand</i> .....	27
3.2.1 Persiapan Pekerjaan.....	27
A. Peralatan Utama.....	28
B. Standar Operasional Pekerjaan.....	28
C. Langkah Persiapan .....	28
3.2.2 Set-Up Foam Unit .....	28
3.2.3 Pelaksanaan <i>Foaming Out Sand</i> .....	29
3.2.4 Rig Down Foam Unit .....	30
3.3 Kegiatan <i>Aerated Job</i> .....	30
3.3.1 Persiapan Pekerjaan.....	30
A. Peralatan Utama.....	30
B. Standar Operasional Pekerjaan.....	31
C. Langkah Persiapan .....	31
3.3.2 Set-Up Foam Unit .....	31
3.3.3 Rig-Up dan Penyambungan Line .....	31
3.3.4 Pelaksanaan Pemompaan ( <i>Pumping Process</i> ) .....	32
3.3.5 Rig-Down Foam Unit.....	33
3.4 Kegiatan <i>Maintenance</i> .....	33
3.4.1 Penggantian Fuel Filter dan Oil Filter pada Engine CAT C4, C9, dan C18 .....	33
A. Persiapan.....	33
B. Langkah Kerja .....	34



**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

3.4.2	Maintenance <i>Air Filter Engine</i> dan <i>Screw Compressor</i> .....	36
A.	Persiapan.....	36
B.	Langkah Kerja .....	36
BAB IV	.....	38
PENUTUP	.....	38
4.1	Kesimpulan.....	38
4.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	.....	40





**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 GAMBAR**

Gambar 2. 1 Logo Perusahaan .....	5
Gambar 2. 2 Nilai Perusahaan.....	6
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Package 2 .....	7
Gambar 2. 4 Struktur Organisasi Package 1 .....	7
Gambar 2. 5 Foam Unit.....	9
Gambar 2. 6 Layout Foam Unit .....	10
Gambar 2. 7 Layout Foam Unit 2 .....	11
Gambar 2. 8 Screw Compressor .....	12
Gambar 2. 9 Booster Compressor .....	14
Gambar 2. 10 Booster Foam Unit .....	15
Gambar 2. 11 Triplex Plunger Pump .....	16
Gambar 2. 12 Rotating Head.....	18
Gambar 2. 13 Stripping Head.....	19
Gambar 2. 14 Back Pressure Valve.....	20
Gambar 2. 15 Foamer.....	21
Gambar 2. 16 Antifoam.....	22
Gambar 2. 17 Layout Foam Unit 3 .....	26



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

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan bagian penting dari kurikulum pendidikan vokasi yang bertujuan memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam dunia industri. Melalui PKL, mahasiswa dapat mengaplikasikan teori yang diperoleh di bangku kuliah, memahami alur kerja operasional, serta mengenal teknologi yang digunakan di lapangan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi, keterampilan teknis, dan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja.

PT. Timas Suplindo merupakan perusahaan nasional yang bergerak di bidang konstruksi, fabrikasi, serta jasa pendukung untuk industri minyak dan gas. Salah satu layanan unggulannya adalah *foaming services*, yang berfokus pada penyediaan jasa *well intervention* berbasis foam untuk mendukung efisiensi dan keselamatan operasi migas. Yard Duri sebagai salah satu basis operasional perusahaan, memiliki fasilitas serta peralatan utama seperti *compressor*, *booster*, dan *triplex plunger pump* yang digunakan dalam mendukung berbagai pekerjaan *foaming*.

*Foaming services* diaplikasikan pada beberapa pekerjaan penting, di antaranya *foaming out sand*, *unload acid*, dan *aerated job*. Prinsip utama dari metode ini adalah penggunaan campuran air, *foamer*, *defoamer*, serta udara bertekanan yang dipompakan ke dalam sumur sehingga menghasilkan foam yang ringan namun stabil. Dengan metode ini, proses pembersihan *wellbore* dari pasir, material pengotor, maupun fluida lain dapat dilakukan dengan lebih efektif. Keunggulan *foaming service* antara lain mampu menjaga sirkulasi, mengangkat *cuttings transport*, menurunkan risiko pipa terjepit, serta meminimalisasi kerusakan formasi.

Bagi mahasiswa, pelaksanaan PKL di Divisi *foaming services* PT. Timas Suplindo Yard Duri memberikan kesempatan untuk mempelajari teknologi dan



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

prosedur operasional yang nyata, khususnya terkait peralatan *foaming*, pemeliharaan unit, serta penerapan standar keselamatan kerja. Dengan keterlibatan langsung dalam aktivitas operasional, mahasiswa dapat memahami hubungan antara aspek teknis, manajerial, dan keselamatan yang saling mendukung keberhasilan operasi di lapangan.

Oleh karena itu, pelaksanaan PKL di PT. Timas Suplindo ini menjadi pengalaman yang sangat berharga dalam membekali mahasiswa baik dari sisi keterampilan teknis maupun profesionalisme kerja, sekaligus memberikan wawasan nyata tentang implementasi teknologi *foaming* dalam mendukung keberhasilan operasi industri migas di Indonesia.

## 1.2 Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan

Ruang lingkup Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di PT. Timas Suplindo, Divisi *Foaming Services* , Yard Duri, mencakup berbagai kegiatan yang berorientasi pada aspek operasional maupun pemeliharaan unit *foaming*. Mahasiswa ditempatkan secara langsung di lingkungan kerja industri migas untuk mempelajari dan terlibat dalam rangkaian aktivitas yang berkaitan dengan penerapan teknologi *foaming*. Kegiatan yang menjadi fokus utama meliputi pengenalan sistem kerja dan prosedur operasional pada *Foaming Service* yang digunakan dalam pekerjaan *sand clean out, unload acid, serta aerated job*. Dalam prakteknya, mahasiswa berkesempatan untuk memahami fungsi serta prinsip kerja dari peralatan utama seperti *compressor, booster, triplex plunger pump* yang merupakan komponen vital dalam mendukung keberhasilan pekerjaan *foaming*.

Selain keterlibatan pada aspek operasional, ruang lingkup PKL juga mencakup kegiatan pemeliharaan unit *foaming*, baik yang bersifat *preventive maintenance* untuk mencegah potensi kerusakan maupun *corrective maintenance* yang dilakukan apabila terjadi gangguan pada peralatan. Mahasiswa juga dilibatkan dalam kegiatan penggantian komponen, pembersihan serta pengecekan kelayakan peralatan agar



**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

unit tetap dapat berfungsi secara optimal sesuai dengan standar industri. Aspek penting lain yang menjadi ruang lingkup PKL adalah penerapan *Health, Safety, and Environment* (HSE), di mana mahasiswa diwajibkan untuk mematuhi prosedur keselamatan kerja, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), serta mengikuti *briefing* keselamatan sebelum melaksanakan aktivitas di lapangan.

Dengan cakupan kegiatan tersebut, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengalaman teknis terkait pengoperasian dan pemeliharaan unit foaming, tetapi juga mendapatkan pemahaman mengenai manajemen operasional, prosedur standar, serta penerapan budaya kerja profesional di industri migas. Ruang lingkup ini diharapkan mampu memberikan wawasan yang komprehensif mengenai keterkaitan antara aspek teknis, manajerial, dan keselamatan kerja dalam mendukung keberhasilan operasional *foaming services*.

### 1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan

Tujuan umum dalam melaksanakan praktek kerja lapangan di PT Timas Suplindo sebagai berikut:

1. Dapat menambah wawasan dan pengalaman dunia kerja serta mengetahui sistem kerja di PT Timas Suplindo.
2. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tentang budaya pekerjaan pada lingkungan industri, terutama pada pekerjaan yang di lakukan oleh PT Timas Suplindo.
3. Dapat menambah dan mengembangkan wawasan pada perawatan sumur minyak dengan teknologi *foaming* yang ada di PT Timas Suplindo.

Adapun tujuan khusus dalam melaksanakan praktek kerja lapangan di PT Timas Suplindo sebagai berikut:

1. Mempelajari proses operasional *foaming services*, mulai dari persiapan,



**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

pelaksanaan, hingga evaluasi pekerjaan di PT Timas Suplindo.

2. Memahami prinsip kerja serta cara pengoperasian peralatan utama pada unit foaming dan mengikuti kegiatan pemeliharaan unit foaming untuk menjaga performa peralatan.
3. Memahami prinsip kerja serta cara pengoperasian peralatan utama pada unit foaming dan mengikuti kegiatan pemeliharaan unit foaming untuk menjaga performa peralatan.

#### 1.4 Manfaat Praktek Kerja Lapangan

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini diharapkan mampu memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Mengembangkan potensi, kompetensi, dan profesionalitas mahasiswa agar siap memasuki dunia kerja.
2. Memberikan pengalaman nyata dalam penerapan ilmu yang telah dipelajari di bangku kuliah.
3. Menambah wawasan dalam operasional pada unit foaming service dan perawatan unit foaming
4. Mahasiswa belajar pentingnya kedisiplinan, tanggung jawab, komunikasi tim, serta keselamatan kerja (K3) dalam menjalankan tugas di lingkungan industri profesional.

#### 1.5 Jadwal Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dilaksanakan pada tanggal 14 Juli hingga 2 November 2025, bertempat di PT. Timas Suplindo, yang berlokasi di Jl. Lintas Duri No.KM 09, Duri, Balai Makam, Kec. Mandau, Kota Dumai, Riau 28983 Indonesia. Selama masa PKL, penempatan dilakukan di bagian *Foaming Services*.



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

## BAB IV PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

1. Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Timas Suplindo memberikan pemahaman langsung mengenai sistem kerja Unit Foaming, terutama pada proses *Foaming Out Sand* yang berperan penting dalam menjaga produktivitas dan kebersihan sumur migas.
2. Berdasarkan hasil observasi dan kegiatan lapangan, sistem *Triplex Plunger Pump*, *Booster Compressor Ariel JGQ/2*, dan *Screw Compressor* merupakan komponen utama dalam membentuk tekanan dan laju aliran udara yang stabil untuk menghasilkan *foam* dengan kualitas optimal.
3. Penggunaan *foamer* dan *antifoam* secara tepat berpengaruh besar terhadap stabilitas dan efisiensi *foam*. Pengaturan konsentrasi *foamer* (1%) terbukti mampu menghasilkan busa dengan daya angkut pasir yang baik tanpa menimbulkan tekanan berlebih dalam sistem.
4. Proses *maintenance* seperti penggantian *fuel filter*, *oil filter*, dan *air filter* pada pompa serta pemeriksaan tekanan kompresor sangat penting untuk menjaga efisiensi alat, mencegah kebocoran, dan memperpanjang umur operasional peralatan.
5. Melalui kegiatan PKL, mahasiswa memperoleh pengalaman langsung dalam menganalisis kinerja alat, memahami hubungan antara tekanan, *flow rate*, dan efisiensi sistem, serta mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip Teknologi Rekayasa Konversi Energi di lingkungan industri migas secara nyata.



**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

#### 4.2 Saran

1. Perlunya meningkatkan penerapan program *preventive maintenance* pada peralatan utama seperti *Triplex Plunger Pump*, *Booster Compressor Ariel JGQ/2*, dan *Screw Compressor*. Jadwal perawatan berkala dapat mencegah kerusakan mendadak, menjaga kestabilan tekanan kerja, dan memperpanjang umur operasional.
2. Diperlukan sistem pemantauan digital terhadap parameter operasi seperti tekanan, flow rate, dan suhu fluida untuk menganalisis performa unit foaming secara real time. Penerapan *data logging system* akan membantu tim maintenance dan operator dalam mendeteksi penurunan efisiensi sejak dini.
3. Disarankan agar perusahaan mengadakan pelatihan teknis berkala bagi operator dan teknisi mengenai pengoperasian sistem tekanan tinggi, keselamatan kerja, serta pengendalian pada unit foaming. Hal ini akan meningkatkan kompetensi personel dan menurunkan potensi kesalahan operasi.

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

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Vaziri, M. Simjoo, and M. Chahardowli, "Application of foam as drilling fluid for cuttings transport in horizontal and inclined wells: A numerical study using computational fluid dynamics," *J Pet Sci Eng*, vol. 194, Nov. 2020, doi: 10.1016/j.petrol.2020.107325.
- [2] Z. Li, W. Wu, S. Hua, X. Meng, and N. Zhou, "Application of foam fluids in the development of unconventional gas reservoirs," *Front Energy Res*, vol. 10, Jan. 2023, doi: 10.3389/fenrg.2022.1081514.
- [3] Y. Wang, L. Xiong, D. Feng, X. Liu, and S. Zhao, "Research Progress on the Manufacturing of Screw-Shaped Parts in Screw Compressors," Mar. 01, 2024, *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. doi: 10.3390/app14051945.
- [4] K. Ma, X. Wu, H. Liu, D. Li, and Z. He, "Theoretical and Numerical Research on High-Speed Small Refrigeration Twin-Screw Compressor," *Applied Sciences (Switzerland)*, vol. 15, no. 7, Apr. 2025, doi: 10.3390/app15073742.
- [5] A. A. Kotlov, L. G. Kuznetsov, and A. V. Burakov, "Analysis of reciprocating booster compressor performance by mathematical modelling methods," in *AIP Conference Proceedings*, American Institute of Physics Inc., Aug. 2019. doi: 10.1063/1.5122062.
- [6] M. Sami, "Optimasi Kinerja Fuel Gas Booster Compressor (K-750X B) dalam Menyediakan Bahan Bakar Bertekanan Tinggi di Unit 75 PT. X dengan Simulasi Hysys," 2025.
- [7] S. R. Aakre, M. H. Anderson, and P. W. Brooks, "Volumetric efficiency and pressure pulsations of a triplex reciprocating supercritical CO<sub>2</sub> pump," *Journal of Supercritical Fluids*, vol. 168, Feb. 2021, doi: 10.1016/j.supflu.2020.105072.
- [8] R. P. for D. S. E. and O. API RP 64, "Rotating Head Or Rotating Drilling Head," IADCLexicon.org. Accessed: Oct. 28, 2025. [Online]. Available: <https://iadclexicon.org/rotating-head-or-rotating-drilling-head>
- [9] R. P. for D. S. E. and O. API RP 64, "Rotating Stripper Head," IADCLexicon.org. Accessed: Oct. 28, 2025. [Online]. Available: <https://iadclexicon.org/rotating-stripper-head>
- [10] E. E. I. M. F. Choke Valves, "Choke Valve," Master Flo. Accessed: Oct. 28, 2025.



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

[Online]. Available: <https://masterflo.com/choke-valve-101-what-is-a-choke-valve>

- [11] PT Eonchemicals, “EONFOAMER W102 & EONATIFOAM W220 FOAM DRILLING,” 2024. Accessed: Oct. 29, 2025. [Online]. Available: <https://www.eonchemicals.com/>
- [12] Y. Zhao *et al.*, “Study on a High-Temperature-Resistant Foam Drilling Fluid System,” *Processes*, vol. 13, no. 8, Aug. 2025, doi: 10.3390/pr13082456.
- [13] K. Koczo, M. D. Leatherman, and J. J. Wylde, “Foam control,” in *Surface Process, Transportation, and Storage: Volume 4*, Elsevier, 2023, pp. 153–226. doi: 10.1016/B978-0-12-823891-2.00002-8.





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

## LAMPIRAN



Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan Praktek Kerja Lapangan



Lampiran 2 Dokumentasi Kegiatan Praktek Kerja Lapangan



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



Lampiran 3 Dokumentasi Kegiatan Praktek Kerja Lapangan



Lampiran 4 Dokumentasi Kegiatan Praktek Kerja Lapangan



**CATATAN KEGIATAN HARIAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI  
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

No.	Tanggal	Uraian kegiatan
1.	14 – 07 – 2025	Perkenalan lingkungan kerja dan safety induction oleh divisi HSE
2.	15 – 07 – 2025	Repair fuel tank unit foaming
3.	16 – 07 – 2025	Service rutin mobil operasional
4.	17 – 07 - 2025	Pergantian spring lowboy unit foaming
5.	18 – 07 – 2025	Maintenance rubber rotating
6.	21 – 07 – 2025	Maintenance rotating head
7.	22 – 07 – 2025	Maintenance rotating head dan overhaul mobil operasional
8.	23 – 07 – 2025	Maintenance mobil operasional
9.	24 – 07 – 2025	Maintenance rubber rotating
10.	25 – 07 – 2025	Pendalaman materi tentang komponen unit foaming
11.	28 – 07 – 2025	Penggantian fuel tank dan water tank unit foaming #02
12.	29 – 07 – 2025	Pendalaman teori tentang komponen unit foaming
13.	30 – 07 – 2025	Maintenance rotating head

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

14.	31- 07 – 2025	Pembelajaran teori tentang cara kerja foaming ketika job di lokasi
15.	01 – 08 – 2025	Kunjungan ke lokasi rig BMS #10 untuk mempelajari proses kerja foaming di lapangan
16.	04 – 08 – 2025	Evaluasi teori setelah kunjungan ke lokasi terkait proses kerja foaming
17.	05 – 08 – 2025	Pendalaman materi tentang kompresor dan engine CAT C-15
18.	06 – 08 – 2025	Maintenance rotating head
19.	07 – 08 – 2025	Pendalaman teori tentang booster dan engine caterpillar
20.	08 – 08 – 2025	Maintenance rotating head
21.	11 – 08 – 2025	Fabrikasi stand jack untuk pemakaian di yard
22.	12 – 08 – 2025	Service rutin engine pompa unit foaming #04
23.	13 – 08 – 2025	Kunjungan ke lokasi rig Bohai #82
24.	14 – 08 – 2025	Maintenance rotating head
25.	15 – 08 – 2025	Kunjungan ke lokasi rig BMS #16
26.	18 – 08 – 2025	Izin
27.	19 – 08 – 2025	Mengganti spring lowboy unit foaming #05
28.	20 – 08 – 2025	Service rutin bus crew
29.	21 – 08 – 2025	Maintenance triplex pump



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

30.	22 – 08 – 2025	Service rutin engine unit foaming #01
31.	25 – 08 – 2025	Maintenance rotating head
32.	26 – 08 – 2025	Maintenance rotating head
33.	27 – 08 – 2025	Maintenance rotating head dan mengganti rubber rotating
34.	28 – 05 – 2025	Pemasangan lampu rotary, lampu sorot boom, dan lampu sorot bak foco truck #01
35.	29 – 08 – 2025	Fabrikasi safety clamp 6 inch
36.	01 – 09 – 2025	Fabrikasi pagar bak foco truck #01
37.	02 – 09 – 2025	Kunjungan ke lokasi rig BMS #06
38.	03 – 09 – 2025	Pergantian oli & filter engine compressor dan booster unit #02
39.	04 – 09 – 2025	Service rutin engine unit foaming #04
40.	05 – 09 – 2025	Libur Maulid
41.	08 – 09 – 2025	Maintenance rubber rotating
42.	09 – 09 – 2025	Service rutin bus karyawan dan troubleshooting foco 05
43.	10 – 09 – 2025	Troubleshooting oil cooler engine kompresor c18 yang bocor pada unit foaming 05, penambahan oli booster unit foaming 03
44.	11 – 09 – 2025	Mengganti hydraulic pump unit foaming 04
45.	12 – 09 – 2025	Troubleshooting (kompresor dan booster) unit 05. dinamo stater kompresor rusak dan harus diganti (solenoid macet tidak mau balik), dan



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

		booster yaitu tidak ada api pada kelistrikan nya.
46.	15 – 09 – 2025	Trouble shooting kompresor dan booster unit #05
47.	16 – 09 – 2025	Trouble shooting kompresor dan booster unit #05
48.	17 – 09 – 2025	Trouble shooting booster foaming unit #05 dan repair hand rail water tank foaming unit #04
49.	18 – 09 – 2025	Mengganti ban belakang lowboy unit #05 dan repair kunci roda unit #05
50.	19 – 09 – 2025	Service rutin mobil operasional
51.	22 – 09 – 2025	Mengganti gasket engine booster, overhaul pergantian rubber sprocket compressor unit #02
52.	23 – 09 – 2025	Mengganti seal as rubber sprocket dan rubber sprocket unit #01
53.	24 – 09 – 2025	Mengganti fanbelt cooler engine booster unit #03
54.	25 – 09 – 2025	Service rutin engine unit #01 dan #03
55.	26 – 09 – 2025	Service rutin bus operasional
56.	29 – 09 – 2025	Service rutin engine unit #05
57.	30 – 09 – 2025	Fabrikasi bumper belakang foco truck #01
58.	01 – 10 – 2025	Service rutin bus operasional
59.	02 – 10 – 2025	Maintenance rubber rotating head



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

60.	03 – 10 – 2025	Fabrikasi lengan ayun lowboy 05
61.	06 – 10 – 2025	Maintenance rotating head
62.	07 – 10 – 2025	Maintenance rotating head
63.	08 – 10 – 2025	Maintenance rubber head
64.	09 – 10 – 2025	Service rutin mobil operasional
65.	10 – 10 – 2025	Service prime mover #03 dan perbaikan kipas radiator engine booster #03
66.	13 – 10 – 2025	Maintenance rotating head
67.	14 – 10 – 2025	Maintenance rubber head
68.	15 – 10 – 2025	Service rutin bus crew dan mengganti king pen foco
69.	16 – 10 – 2025	Mengganti fuel filter kompresor dan booster unit foaming #01 dan service rutin prime mover unit #04
70.	17 – 10 – 2025	Service rutin bus karyawan
71.	20 – 10 – 2025	Service rutin foco truck unit



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

72.	21 - 10 - 2025	Service rutin mobil operasional
73.	22 - 10 - 2025	Maintenance rotating head
74.	23 - 10 - 2025	Fabrikasi tempat boom foco truck
75.	24 - 10 - 2025	Maintenance rotating head
76.	27 - 10 - 2025	Service rutin mobil operasional
77.	28 - 10 - 2025	Maintenance rubber rotating
78.	29 - 10 - 2025	Management visit ke rig BMS #06
79.	30 - 10 - 2025	Menyusun Laporan Magang
80.	31 - 10 - 2025	Presentasi Laporan Magang


Mahasiswa

  
Muhammad Farhan Rafiq

Pembimbing  
Praktek Kerja Lapangan 1

  
Adek Kurniawan  
(Area Manager)

Pembimbing  
Praktek Kerja Lapangan 2

  
Ahmad Yanto  
(Supervisor Mechanic)