



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN KEGIATAN ON THE JOB TRAINING (OJT)

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



Pergantian Oil Seal dan Bearing Winch Braden Type

CH 175B

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Disusun oleh :
Nasrullah al haq
2102331038

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



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 LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Dengan judul :

Pergantian Oil Seal dan Bearing Winch Braden Type CH 175B

Oleh :

Nasrullah alhaq

2102331038

Teknologi Rekayasa
Pemeliharaan Alat Berat

JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Tanggal Praktik : 07 November 2024 – 31 Desember 2024

Mengetahui :

Depok, 31-12-24

Pembimbing Industri Praktik Kerja Lapangan PT Bhumi Phala Perkasa	Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Politeknik Negeri Jakarta
	
Roby Rahmat Hidayat, S.T.	<u>Idrus Assagaf, S.ST., M.T.</u> NIP. 196811042000121001



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

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT BHUMI PHALA PERKASA**

Nama : Nasrullah alhaq
Nim : 2102331038
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal Praktik : 7 November – 31 Desember 2024

Menyetujui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta

Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa
Pemeliharaan Alat Berat



Dr. Eng. Muslimin, ST., MT
NIP. 197707142008121005

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Praktek Kerja Lapangan serta dapat menyelesaikan laporan dengan judul “*Pergantian oil seal dam bearing Winch braden type CH 175B*”

Laporan Kerja Praktek Lapangan ini disusun berdasarkan apa yang telah saya lakukan di *workshop* yang beralamatkan Komplek Indusrtri dan Pergudangan Taman Tekno Blok A1 No26 dan 27 BSD Serpong – Tangerang Selatan 15314, dari 07 November 2024 – 03 Januari 2025.

Pelaksanaan *On Job Training* ini merupakan salah satu kurikulum yang harus di tempuh dalam Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat. Selainuntuk memenuhi kurikulum, praktek kerja lapangan ini juga banyak memberikan pemahaman baru mengenai *lifting equipment* yang juga merupakan bagian dari alat-alat berat, dan memberikan pengalaman kerja yang tidak di dapatkan saat berada dibangku kuliah.

Penulis menyadari bahwa terlaksananya kegiatan kerja lapangan dan penulisan laporan ini dapat di selesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya
2. Teristimewa kepada orang tua dan keluarga yang memberikan dukungan materil dan moril.
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 Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat.
5. Bapak Dwi Y Nurrachman selaku *Project Manager* yang telah menerima penulis dengan baik untuk melakukan praktik kerja di workshopPT BHUMI PHALA PERKASA.
6. Bapak Pandu Setiawan dan Harry Leonardy selaku *Project Engineer* yang senantiasa membimbing dan memberikan pengetahuan baru

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

bagipenulis.

7. Bapak Irfan Nurrosyid selaku HSE Officer PT. Bhumi Phala Perkasa yang telah memberikan *safety induction* kepada penulis sebelum melaksanakan praktik kerja di workshop.
8. Bapak Roby Rahmat Hidayat selaku *Planner* yang telah baik hati merekomendasikan penulis untuk melaksanakan On Job Training di PT Bhumi Phala Perkasa.
9. Bapak Usman Hanafiah selaku teknisi workshop yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menggunakan alat – alat di workshop.
10. Bapak Idrus assagaf selaku pembimbing OJT yang selalu membimbing dalam penulisan OJT saya
11. Mahasiswa Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat 2021 Tak ada gading yang tak retak, pepatah tersebut menggambarkan laporan ini yang tentu tidaklah sempurna, apabila nantinya terdapat kekeliruan dalam penulisan laporan kerja praktek ini penulis mengharapkan kritik dan sarannya.

Akhir kata semoga laporan kerja lapangan ini dapat memberikan banyakmanfaat bagi kita semua.

Depok, 31 Desember 2024

Nasrullah Al haq



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 ISI

KATA PENGANTAR	iii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 TUJUAN KERJA PRAKTIK	2
1.3 MANFAAT KERJA PRAKTIK	2
1.1 RUANG LINGKUP KERJA PRAKTIK	3
1.2 TEMPAT DAN WAKTU PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK	3
1.3 PELAKSANA	3
BAB 2.....	4
2.1 PROFIL DAN SEJARAH PERUSAHAAN	4
2.2 VISI DAN MISI PERUSAHAAN	4
2.3 LOKASI PERUSAHAAN	5
2.4 STRUKTUR ORGANISASI PT BHUMI PHALA PERKASA	6
2.6 KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	7
2.1 FASILITAS PENUNJANG KEGIATAN	9
BAB 3.....	12
3.1 WINCH	12
3.2 WINCH CH 175B	14
3.3 Pergantian <i>Seal Oil</i> dan <i>Bearing</i>	20
3.4 PROSEDUR KERJA	20
3.4.1 <i>DISSASSEMBLY WINCH</i>	20
3.4.2 <i>PART REPLACEMENT</i>	25
3.4.4 TEST LEAK WINCH	28
3.5 Kendala	29
3.6 Pemecahan	29
BAB 4 PENUTUP.....	30
4.1 KESIMPULAN	30
4.2 SARAN	31
DAFTAR PUSTAKA	32



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 Denah Workshop BPP	5
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT.BPP	6
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Project ONWJ PT.BPP	7
Gambar 2. 4 Denah Rute Darurat	8
Gambar 2. 5 Internal Test Load	9
Gambar 2. 6 Alat Press	10
Gambar 2. 7 Hand Lift	10
Gambar 2. 8 Gantry Crane	11
Gambar 3. 1 Winch CH175B.....	14
Gambar 3. 2 Serial Number	14
Gambar 3. 3 Motor Hydraulic	15
Gambar 3. 4 Driver plate	16
Gambar 3. 5 Brake Plate	16
Gambar 3. 6 Primary Planetary	17
Gambar 3. 7 Final Drive Planetary	17
Gambar 3. 8 Shaft Planetary	18
Gambar 3. 9 Mechanical Seal	18
Gambar 3. 10 Ball Bearing	19
Gambar 3. 11 O-ring	19
Gambar 3. 12 Permite	21
Gambar 3. 13 Buka Hydraulic motor	21
Gambar 3. 14 Lepas One way clutch	22
Gambar 3. 15 Buka Housing Drum	23
Gambar 3. 16 Lepas Planetary	23
Gambar 3. 17 Lepas Drum	24
Gambar 3. 18 Lepas Bearing	24
Gambar 3. 19 Pemasangan Bearing	26
Gambar 3. 20 Pemasangan Drum	26
Gambar 3. 21 Pemasangan Planetary	27
Gambar 3. 22 Pemasangan Housing Brake Valve	27
Gambar 3. 23 Pemasangan Motor	28
Gambar 3. 24 Test Leak	29



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 2. 1 Jam kerja.....	9
Tabel 3. 1 Part Replacement.....	25





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 1 PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Politeknik merupakan salah satu lembaga pendidikan tinggi yang lulusannya diharapkan memiliki keahlian dan ketrampilan yang dewasa ini sangat dibutuhkan, sehingga keberadaannya dapat mendukung kualitas sumber daya manusia dalam menunjang pembangunan. Salah satu program pendidikan di Politeknik adalah program Diploma IV dengan waktu pendidikan selama 8 semester. Sebagai lulusan Politeknik diharapkan dapat menjembatani kesenjangan antara lulusan Perguruan Tinggi dengan lulusan Sekolah Kejuruan Teknik. Oleh karena itu Politeknik diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan, cerdas, dan terampil.

D4 Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat merupakan salah satu program studi di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang melaksanakan kegiatan *On Job Training* (OJT) untuk setiap mahasiswa semester 7, didalam kegiatan ini seluruh proses pembelajaran dilaksanakan secara langsung di industri.

PT Bhumi Phala Perkasa dipilih sebagai tempat OJT karena dinilai mampu menjadi bahan pembelajaran kerja nyata bagi mahasiswa Teknik Alat Berat PNJ. Mahasiswa akan dibimbing dan mendapat pengetahuan tentang industri oil, gas, mining, dan petrochemical sehingga mahasiswa mampu mengetahui dunia industri yang lebih luas untuk menghadapi persaingan dalam dunia kerja yang ketat. Selama On The Job Training di PT Bhumi Phala Perkasa ini kegiatan yang dilakukan penulis terpusat pada workshop. Pekerjaan yang dilakukan penulis meliputi Testing & Adjusting Component, Disassembly & Assembly



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

Component, Maintenance, Painting. dan semua kegiatan lainnya yang ada di workshop. Adapun didalam laporan ini penulis mengambil topik pembahasan mengenai “*Pergantian Oil Seal dan Bearing Winch Braden type CH 175B*”. Dikarenakan penggunaan alat lifting pada industri memiliki peran penting untuk meringankan pekerjaan manusia sehingga harus dilakukan langkah peremajaan dan perbaikan komponen dari alat lifting tersebut.

1.2 TUJUAN KERJA PRAKTIK

1. Untuk mengetahui perusahaan bergerak dibidang apa?
2. Untuk mengetahui apa itu winch?
3. Untuk mengetahui apa saja prosedur yang dilakukan pada saat pergantian seal dan bearing?
4. Untuk mengetahui bagaimana hasil dari pergantian seal dan bearing?

1.3 MANFAAT KERJA PRAKTIK

1. Ilmu-ilmu yang didapatkan dari OJT ini dapat dipelajari dan diterapkan untuk meningkatkan kualitas pribadi tidak hanya di dunia pendidikan, tetapi juga di masyarakat.
2. Mahasiswa dapat belajar untuk lebih profesional dalam mengerjakan setiap pekerjaan yang disertai dengan keterampilan berfikir dan keterampilan emosional secara luas dalam dunia kerja.
3. Menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman untuk siap terjun langsung khususnya di lingkungan kerja.
4. Menguji kemampuan pribadi dalam berkreasi dan berinovasi pada ilmu yang dimiliki.
5. Sebagai sarana untuk mengadakan penelitian (riset) untuk bahan penyusunan Laporan Tugas Akhir.



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

1.1 RUANG LINGKUP KERJA PRAKTIK

Ruang lingkup dari kerja praktik yang dilakukan mahasiswa di PT BHUMI PHALAPERKASA adalah mengenai:

1. Pengenalan profil PT Bhumi Phala Perkasa
2. Pemahaman tentang maintenance asset fisik (*lifting equipment*) yang dikerjakan oleh PT Bhumi Phala Perkasa.
3. Pemahaman tentang sistem kerja *asset* fisik yang di *maintenance*

1.2 TEMPAT DAN WAKTU PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

Lokasi Kerja Praktik : Workshop PT.BHUMI PHALA PERKASA, Komplek Industri dan Pergudangan Taman Tekno Blok A1 No 26 dan 27 BSD SERPONG – Tangerang Selatan 15314.

Waktu pelaksanaan : 07 November 2024 – 03 Januari 2025

1.3 PELAKSANA

Nama : Nasrullah alhaq
NIM : 2102331038
Jurusan : Teknik Mesin
Prodi : Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Bera



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 4

PENUTUP

4.1 KESIMPULAN

On Job Training (OJT) adalah kegiatan praktik kerja lapangan di perusahaan, baik yang terhubung dengan satuan kredit semester (SKS) maupun non-SKS, yang bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, siap kerja, dan profesional. Setelah mengikuti OJT selama 2 bulan di PT. BHUMI PHALA PERKASA, penulis memperoleh banyak ilmu dan pengalaman yang tidak didapatkan dalam perkuliahan., ilmu, informasi dan pengalaman dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. PT. Bhumi Phala Perkasa adalah perusahaan yang bergerak di bidang *Operation dan Maintenance Offshore Crane dan Lifting Equipment*.
2. Winch adalah salah satu komponen pada crane yang memiliki fungsi untuk menggulung Wire Rope dan menggerakkan boom.
3. Seal dan Bearing merupakan salah satu komponen yang berpengaruh terhadap performa dan kinerja Winch.
4. Prosedur Pergantian Seal dan Bearing untuk Winch meliputi : *Disassembly, cleaning & inspection, part replacement dan assembly, dan Test Leak*.
5. Dari proses Test Leak yang di lakukan Winch CH 175B Mendapatkan hasil bahwa tidak ada lagi kebocoran oli pada Winch tersebut.



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

4.2.1. Bagi Perusahaan

PT Bhumi Phala Perkasa agar melakukan Cross Check Tools secara berkala di Workshop

4.2.2. Bagi Politeknik Negeri Jakarta

Politeknik Negeri Jakarta agar menyediakan tempat OJT bagi mahasiswa dan untuk membimbing dan memantau mahasiswa selama masa OJT, karena penilaian OJT ini menjadi tolak ukur mahasiswa mengaplikasikan pembelajaran nya di kampus di dunia kerja.





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 PUSTAKA

API 2C.1995. *Specification for Offshore Cranes.*

API 2D. 1999. *Recommended Practice for Operation and Maintenance of Offshore Cranes.*

SPARROWS TRAINING. 2006. *Offshore Crane Operator Handbook.*

ALATAS. 2018. *Crane Inspectors Handbook.*

Construction Hoist. Manual Book CH175B

Popov, E P. 1996. “*Mekanika Teknik*”. Erlangga. Indonesia





DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN 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

Nama Mahasiswa	Tanda tangan						
Nasrullah Alhaq	3-11	4-11	5-11	6-11	7-11	8-11	9-11
	10-11	11-11	12-11	13-11	14-11	15-11	16-11
	17-11	18-11	19-11	20-11	21-11	22-11	23-11
	24-11	25-11	26-11	27-11	28-11	29-11	30-11
	1-12	2-12	3-12	4-12	5-12	6-12	7-12
	8-12	9-12	10-12	11-12	12-12	13-12	14-12
	15-12	16-12	17-12	18-12	19-12	20-12	21-12
	22-12	23-12	24-12	25-12	26-12	27-12	28-12
	29-12	30-12	31-12				

Depok, 31 Desember 2024
Pembimbing Industri

(Roby Rahmat Hidayat, S.T)