



© 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 PRAKTIK KERJA INDUSTRI
CEK *ZERO ADJUSTMENT TRANSMITTER*
DI PT. KILANG PERTAMINA BALIKPAPAN**



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Disusun Oleh:

Muhammad Attilasyach

NIM 2202319002

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

PROGRAM LNG ACADEMY

KERJASAMA PNJ – PT. BADAQ NGL

**JURUSAN TEKNIK MESIN, PROGRAM STUDI D3 TEKNIK
MESIN**

KONSENTRASI ELECTRICAL & INSTRUMENTATION

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

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI**

**"LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI
CEK ZERO ADJUSTMENT TRANSMITTER
DI PT. KILANG PERTAMINA BALIKPAPAN"**

Balikpapan - Kalimantan Timur

Periode 2 Januari 2025 – 28 Februari 2025

Oleh

Muhammad Attilasyach - 2202319002

D3 Teknik Mesin - LNG Academy

Politeknik Negeri Jakarta

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta**

**Budi Yuwono, S.T
NIP. 196306191990031002**

**Pembimbing Kerja Praktik
Politeknik Negeri Jakarta**

**Hasvienda Mohammad Ridlwan, S.T., M.T.
NIP. 199012162018031001**

**Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta**



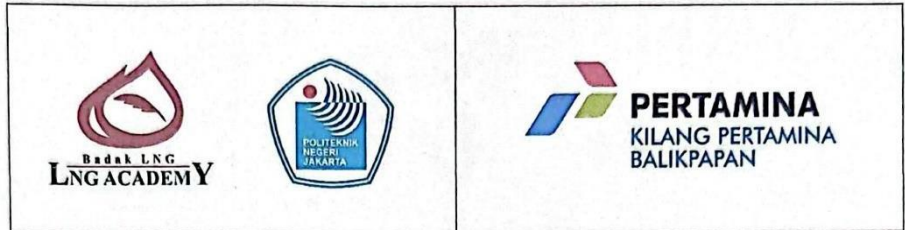
**Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE
NIP. 197707142008121005**



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

**LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI CEK ZERO ADJUSTMENT
TRANSMITTER DI PT. KILANG PERTAMINA BALIKPAPAN**



DISUSUN OLEH:

**MUHAMMAD ATILASYACH
NIM.2202319002**

Balikpapan, 28 Februari 2025

**Menyetujui,
PJS. Manager CSU Non-Process
PT Kilang Pertamina Balikpapan**

**Mengetahui,
Manager Human Capital
PT Kilang Pertamina Balikpapan**

Lis Sugiantoro
Lis Sugiantoro

Fany Arfianto
Fany Arfianto



Hak Cipta :

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

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**"LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI CEK ZERO ADJUSTMENT
TRANSMITTER DI PT. KILANG PERTAMINA BALIKPAPAN"**

Balikpapan - Kalimantan Timur

Periode 2 Januari – 28 Februari 2025

Oleh

Muhammad Attilasyach - 2202319002

LNG Academy

Mengetahui,

Section Head CSU Non-Proses
GSH Alkylation

Wisnu Purwanto
No Pek. 750766 / 88025250

Pembimbing Kerja Praktik
PT. Kilang Pertamina Balikpapan

Wawan Suhermawan
No Pek. 733141 / 88025857



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 dan syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu wa Ta 'ala, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan kegiatan kerja praktik dan penulisan laporan kerja praktik yang berjudul” LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI CEK *ZERO ADJUSTMENT TRANSMITTER* DI PT. KILANG PERTAMINA BALIKPAPAN”.

Laporan kerja praktik ini disusun berdasarkan hasil kerja praktik yang telah dilaksanakan di PT. Kilang Pertamina Balikpapan pada tanggal 02 Januari 2025 hingga 28 Februari 2025. Penyusunan laporan ini merupakan bagian dari kurikulum LNG Academy yang menjadi salah satu persyaratan wajib yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk kelulusan dalam Program Studi Teknik Mesin Jurusan Peminatan Listrik Instrumentasi. Selain bertujuan untuk memenuhi program studi yang dijalani, kerja praktik ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh pengalaman kerja, memperluas wawasan di lapangan industri, serta memahami penerapan teori yang diperoleh pada saat kuliah berkaitan dunia industri. Melalui kerja praktik ini, penulis berkesempatan untuk terlibat langsung dalam proses operasional dan perawatan peralatan di lingkungan industri. Keterlibatan ini selain memperluas wawasan pengetahuan, tetapi juga melatih *problem solving*, serta kerja sama tim. Selain itu kerja praktik juga memberikan wawasan mengenai tata kelola industri, aspek *safety*, dan aspek lingkungan yang menjadi prioritas dalam operasional PT. Kilang Pertamina Balikpapan. Oleh karena itu, laporan ini diharapkan dapat menjadi dokumen yang bermanfaat bagi wawasan penulis dan juga kontribusi bagi pihak-pihak yang terlibat.

Selama pelaksanaan kerja praktik dan penyusunan laporan ini, Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bimbingan, dukungan, dan bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak. Secara khusus, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih terutama kepada:



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

1. Bapak Anas Malik Abdillah, selaku Direktur LNG Academy, yang telah menciptakan suasana lingkungan akademik yang mendukung untuk proses pembelajaran.
2. Pengurus LNG Academy yang telah memberikan fasilitas untuk kelancaran pelaksanaan kerja praktik.
3. Bapak Eko Wahyu Susilo, selaku Ketua Jurusan Listrik & Instrumentasi LNG Academy.
4. Bapak Hasvienda Mohammad Ridlwan, selaku Pembimbing Kerja Praktik dari Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan bimbingan kepada penulis melalui platform *online* selama pelaksanaan kerja praktik dan pembuatan laporan.
5. Bapak Chandra Irawan, selaku pihak Administrasi LNG Academy yang telah membantu dalam proses pengurusan dokumen-dokumen yang dibutuhkan untuk kerja praktik.
6. Ibu Mera Yuhana, selaku perwakilan bidang *Human Capital* PT. Kilang Pertamina Balikpapan atas izin yang diberikan untuk dapat melaksanakan kerja praktik di PT. Kilang Pertamina Balikpapan.
7. Bapak Wawan Suhermawan, selaku *Senior Supervisor Commissioning & Start Up Non Process GSH. Alkylation* dan Pembimbing Kerja Praktik di PT. Kilang Pertamina Balikpapan, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan kepada penulis selama menjalani Kerja Praktik.
8. Bapak Wisnu Purwanto, selaku *Section Head Commissioning and Start Up (CSU) Non Process GSH. Alkylation – System Completion* di PT. Kilang Pertamina Balikpapan.
9. Bapak Andre Juliko, selaku pembimbing lapangan dari fungsi *Commissioning & Start Up (CSU) Non Process DHT., HMU, Gas Processing Block* di PT. Kilang Pertamina Balikpapan.
10. Bapak Edwin Panca, selaku pembimbing lapangan dari fungsi *Commissioning & Start Up (CSU) Non Process DHT., HMU, Gas Processing Block* di PT. Kilang Pertamina Balikpapan.



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

11. Bapak M. Pajar, selaku pembimbing lapangan dari fungsi *Commissioning & Start Up (CSU) Non Process GSH. Alkylolation* di PT. Kilang Pertamina Balikpapan.
12. Bapak Nur Wahyudin, selaku pembimbing lapangan dari fungsi *Commissioning & Start Up (CSU) Non Process GSH. Alkylolation* di PT. Kilang Pertamina Balikpapan.
13. Bapak M. Luthfie Saryono, selaku pembimbing lapangan dari fungsi *Commissioning & Start Up (CSU) Non Process RFCC* di PT. Kilang Pertamina Balikpapan.
14. Seluruh Karyawan dan Pekerja PT. Kilang Pertamina Balikpapan yang telah memberikan bantuan selama pelaksanaan kerja praktik.
15. Teman – teman LNG Academy Angkatan 12 serta semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala masukan dan saran yang membangun dari berbagai pihak akan sangat diapresiasi demi perbaikan dan penyempurnaan laporan ini di masa mendatang. Sebagai penutup, semoga hasil dari kerja praktik ini memberikan manfaat dan wawasan yang berguna, serta menjadi pengalaman berharga bagi penulis dan dapat diterapkan di dunia kerja.

Balikpapan, 28 Februari 2025

Penulis,

Muhammad Attilasyach



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

LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.4.1 Bagi Mahasiswa	4
1.4.2 Bagi LNG Academy	4
1.4.3 Bagi PT. Kilang Pertamina Balikpapan	5
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II PROFIL PERUSAHAAN.....	7
2.1 Profil PT Pertamina.....	7
2.1.1 Sejarah Perusahaan.....	7
2.1.2 Makna dan Logo PT Pertamina	8
2.1.3 Visi dan Misi PT Pertamina.....	9
2.2 Profil PT. Kilang Pertamina Balikpapan.....	9
2.2.1 Sejarah Perusahaan.....	9
2.2.2 Makna dan Logo PT. Kilang Pertamina Balikpapan	11
2.2.3 Visi dan Misi PT. Kilang Pertamina Balikpapan.....	12
2.2.4 Budaya Perusahaan	13
2.2.5 Lokasi dan Tata Letak Perusahaan.....	15
2.2.6 Kegiatan Operasional Perusahaan	15
2.3 Struktur Organisasi dan Deskripsi Tugas.....	19
2.3.1 <i>Commissioning & Start Up (CSU) Non-Process</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

2.3.2 Commissioning & Start Up (CSU) Non-Process RFCC	20
2.3.3 Commissioning & Start Up (CSU) Non-Process DHT	20
2.3.4 Commissioning & Start Up (CSU) Non-Process GSH Alkylolation.....	20
2.3.5 Commissioning & Start Up (CSU) Non-Process Utilities II	21
BAB III PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK	23
3.1 Bentuk Pelaksanaan Kerja Praktik	23
3.1.1 Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik	23
3.1.2 Bidang Kerja Praktik	23
3.2 Prosedur Kerja.....	23
3.2.1 Peraturan Kerja.....	23
3.2.2 Kegiatan Kerja Praktik	26
3.3 Prosedur Pekerjaan	27
3.3.1 Persiapan Kerja	27
3.3.2 Kalibrasi <i>Transmitter</i>	27
3.3.3 Contoh Permasalahan Yang Terjadi	39
3.3.4 Kendala dan Pemecahannya	45
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
4.1 Kesimpulan	47
4.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN.....	50



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 GAMBAR

Gambar I- 1 Alur Output Sebagai Mahasiswa Politeknik.....	1
Gambar II- 1 Logo Pertamina	8
Gambar II- 2 PT. Kilang Pertamina Balikpapan.....	11
Gambar II- 3 Logo PT. Kilang Pertamina Balikpapan.....	11
Gambar II- 4 AKHLAK Value	14
Gambar II- 5 Peta Lokasi PT. Kilang Pertamina Balikpapan	15
Gambar II- 6 Skema Produksi PT. Kilang Pertamina Balikpapan	18
Gambar II- 7 Struktur Fungsi Organisasi PT. Kilang Pertamina Balikpapan.....	19
Gambar II- 8 Struktur Organisasi PT. Kilang Pertamina Balikpapan	21
Gambar III- 1 Perilaku Wajib Dalam CLSR.....	24
Gambar III- 2 Alat-Alat yang Diperlukan dalam Pelaksanaan Kalibrasi, Cek Zero, dan Zero Adjustment.....	26
Gambar III- 3 Alat Pelindung Diri Wajib di Kilang.....	27
Gambar III- 4 Bagian Kerangan Equalize Transmitter	29
Gambar III- 5 Bagian Kerangan LOW And HIGH Transmitter	29
Gambar III- 6 Bagian Venting Transmitter	30
Gambar III- 7 Bagian Cover Transmitter	31
Gambar III- 8 Bagian Kabel Plus dan Minus HART Communicator	31
Gambar III- 9 Display Utama HART Communicator.....	31
Gambar III- 10 Communication Status Detected	32
Gambar III- 11 Display Setup pada HART Communicator	32
Gambar III- 12 Akses Menu Maintenance pada HART Communicator	33
Gambar III- 13 Akses Menu Pres Sensor Trim pada HART Communicator	33
Gambar III- 14 Display Warning Loop pada HART Communicator	34
Gambar III- 15 Display Warning pada HART Communicator	34
Gambar III- 16 Instruksi Apply 0 pada HART Communicator.....	35
Gambar III- 17 Penyesuaian Sensor Input pada HART Communicator	35
Gambar III- 18 Indikasi Keberhasilan Zero Adjustment	36
Gambar III- 19 Indikasi Loop Bisa Dikembalikan ke Kontrol Otomatis	36
Gambar III- 20 Isolate Valve Manifold Transmitter	37
Gambar III- 21 Venting Valve Manifold Transmitter.....	37
Gambar III- 22 Trend Data Flow Transmitter 003A-FT-098 pada 17 Januari 2025	41
Gambar III- 23 Trend Data Flow Transmitter 003A-FT-098 Periode 13-16 Januari 2025.....	41
Gambar III- 24 Trend Data Flow Transmitter 003A-FT-098 Periode 19-24 Januari 2025.....	41
Gambar III- 25 Trend Data Flow Transmitter 003A-FT-098 Periode 27-30 Januari 2025.....	42
Gambar III- 26 Spesifikasi Pressure Control Valve 002-PCV-132A/B	44



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 TABEL

Tabel III- 1 Spesifikasi Transmitter 003A-FT-098	39
Tabel III- 2 Nilai Pada Transmitter Saat Pelaksanaan Zero Check	40
Tabel III- 3 Spesifikasi Pressure Transmitter 002-PT-1044/45.....	43
Tabel III- 4 Spesifikasi Pressure Transmitter 002-PT-1046/47.....	43
Tabel III- 5 Nilai Pada Pressure Transmitter Sebelum dan Sesudah Zero Check	43





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 LAMPIRAN

Lampiran 1 Tata Kerja Individu Cek Zero D/P Flow Transmitter	50
Lampiran 1 Halaman 2 Tata Kerja Individu Cek Zero D/P Flow Transmitter	51
Lampiran 2 Tata Kerja Individu Cek Zero Pressure Transmitter	52
Lampiran 2 Halaman 2 Tata Kerja Individu Cek Zero Pressure Transmitter	53
Lampiran 3 Contoh Format SIKA Listrik dan Instrumen	54
Lampiran 4 Foto Dokumentasi Pelaksanaan Praktik Kerja Industri	55
Lampiran 4 Halaman 2 Foto Dokumentasi Pelaksanaan Praktik Kerja Industri	56
Lampiran 4 Halaman 3 Foto Dokumentasi Pelaksanaan Praktik Kerja Industri	57
Lampiran 5 Lembar Daftar Isian Praktik Kerja Industri.....	58
Lampiran 6 Catatan Kegiatan Harian Praktik Kerja Industri	59
Lampiran 6 Halaman 2 Catatan Kegiatan Harian Praktik Kerja Industri.....	60
Lampiran 6 Halaman 3 Catatan Kegiatan Harian Praktik Kerja Industri.....	61
Lampiran 7 Daftar Hadir Praktik Kerja Industri.....	62
Lampiran 7 Halaman 2 Daftar Hadir Praktik Kerja Industri.....	63

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

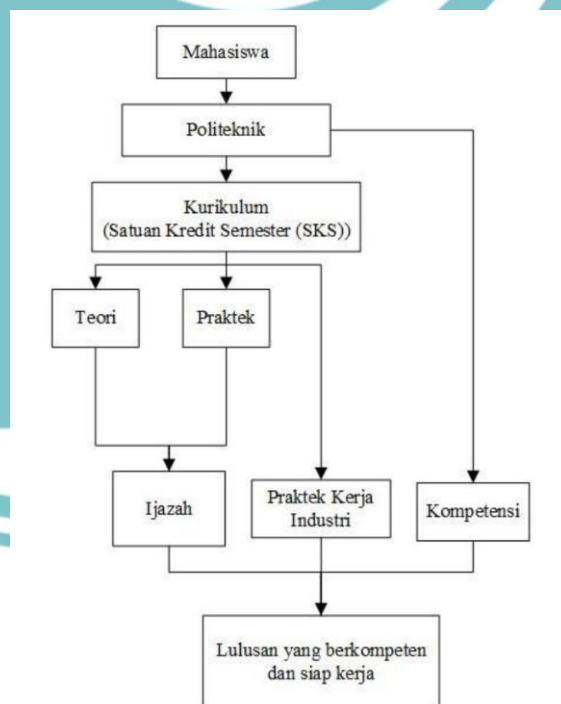
Hak Cipta :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja Praktik (KP) merupakan salah satu bentuk kegiatan akademik yang wajib dilaksanakan oleh semua mahasiswa LNG Academy pada semester 5 sebagai bagian dari kurikulum untuk memberikan pengalaman kerja bagi mahasiswa sebelum terjun ke dunia kerja. Kerja Praktik Industri memberikan pengalaman kerja selain pengetahuan yang didapat pada saat perkuliahan. Dengan terlibat secara aktif dalam pekerjaan lapangan, mahasiswa dapat mengasah keterampilan teknis serta memahami tanggung jawab yang akan diemban setelah lulus, sehingga mereka siap menghadapi tuntutan dunia kerja. Gambar I-1 merupakan urutan alur lulusan yang siap kerja dari Kampus Politeknik.



Gambar I- 1 Alur Output Sebagai Mahasiswa Politeknik

Mahasiswa mengajukan dan memilih tempat kerja praktik industri yang relevan dengan bidang studinya. Pemilihan industri sebagai lokasi 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

Praktik sangat mempertimbangkan keselarasan antara kompetensi mahasiswa dengan kebutuhan industri khususnya peminatan Listrik dan Instrumentasi, sehingga industri yang dipilih dalam kerja praktik industri adalah PT. Kilang Pertamina Balikpapan karena kompleksitas sistem dan memiliki standar operasional yang tinggi terutama di bidang *Instrumentation Maintenance*. Keputusan untuk memilih PT. Kilang Pertamina Balikpapan sebagai tempat kerja praktik adalah adanya proyek *Refinery Development Master Plan* (RDMP), yang memberikan peluang bagi mahasiswa untuk turut memahami penerapan sistem modern dan teknologi baru dalam aspek minyak dan gas. Mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk ditempatkan di *Maintenance Execution II* (ME II) di fungsi *Commissioning Start Up* (CSU) *Non-Process GSH Alkylation* bersama dengan Bapak Wawan Suhermawan selaku *Commissioning & Start Up Non Process GSH. Alkylation* dan menjadi pembimbing lapangan serta tim.

Fokus utama dalam kerja praktik adalah sistem instrumentasi yang digunakan dalam operasional kilang, termasuk dalam aspek *maintenance*, kalibrasi, dan *troubleshooting* alat-alat instrumentasi. Dalam industri minyak dan gas, sistem instrumentasi mempunyai peran yang sangat krusial dalam menjaga operasional kilang, salah satunya adalah penggunaan *transmitter*. *Transmittter* merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk memproses dan memodifikasi sinyal *input* agar dapat ditransmisikan sesuai dengan kanal yang diinginkan. *Range* yang digunakan untuk transmisi ini adalah 4-20 mA dan 1-5 VDC untuk transmisi elektrik dan 3-15 psi untuk transmisi pneumatik. Salah satu *transmitter* yang sering digunakan adalah *Differential Pressure (d/p) Cell Flow Transmitter* yang bekerja berdasarkan prinsip perbedaan tekanan untuk mengukur laju aliran fluida pada pipa dan *Pressure Transmitter* yang berfungsi untuk memonitor nilai tekanan di berbagai titik dalam operasional kilang agar tetap optimal dan aman.

Dalam pelaksanaan kerja praktik, ditemukan beberapa permasalahan terkait *transmitter*, khususnya pada *Differential Pressure (d/p) Cell Flow*

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

Transmitter dan *Pressure Transmitter*. Penyimpangan nilai pengukuran dari kondisi aslinya sering terjadi akibat faktor internal maupun faktor eksternal dari operasi, misalnya terjadi fluktuasi pembacaan dari flow yang disebabkan oleh pembekuan fluida proses, serta kesalahan pembacaan yang menyebabkan pembacaan pressure yang lebih tinggi karena melebihi *set pointnya*. Kondisi ini dapat menyebabkan ketidakakuratan data yang berdampak pada baik atau buruknya kinerja dari sistem kontrol. Oleh karena itu diperlukannya prosedur *zero check* dan *zero adjustment transmitter* untuk mengetahui apakah *transmitter* tetap bekerja secara akurat.

Melalui kerja praktik ini, mahasiswa memperoleh wawasan luas mengenai pentingnya *zero check* dan *zero adjustment* pada *Differential Pressure (d/p) Cell Flow Transmitter* dan *Pressure Transmitter*, serta bagaimana prosedur tersebut dilakukan dalam industri minyak dan gas. Dengan demikian, mata kuliah kerja praktik menjadi wadah bagi mahasiswa untuk mengenal secara langsung lingkungan kerja di PT. Kilang Pertamina Balikpapan dan melihat keselarasan antara ilmu yang diperoleh di bangku kuliah dengan aplikasi praktis di dunia kerja.

1.2 Ruang Lingkup

Praktik kerja industri dilaksanakan selama **dua bulan** di PT. Kilang Pertamina Balikpapan. Berdasarkan Surat Persetujuan Permohonan Izin Praktik Kerja Lapangan No. 709/KPB3210/2024-S0 yang dikeluarkan *Human Capital* PT. Kilang Pertamina Balikpapan, mahasiswa ditempatkan di bagian fungsi *Commisioning Start-Up (CSU) Non-Process* di *Maintenance Execution II – Instrumentation Maintenance*. Bagian ini bertanggung jawab atas pemeliharaan dan perbaikan dari sistem instrumentasi yang digunakan dalam proses pengolahan *feed* di kilang PT. Kilang Pertamina Balikpapan. Pada seksi *Instrumentation Maintenance*, kegiatan yang dilakukan mencakup kalibrasi dan pengujian alat-alat instrumen seperti *transmitter* dan sensor untuk memastikan nilai pengukuran yang akurat, menjaga keamanan dari operasional kilang, serta mengurangi risiko kerusakan pada peralatan lain. Selain itu, pada bagian ini

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

juga dilakukan inspeksi seperti pemasangan dan konfigurasi peralatan baru untuk memastikan integrasi dengan sistem yang ada.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktik Industri adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan peran pekerjaan sebagai teknisi instrument di fungsi *Commissioning Start Up (CSU) Non-Process GSH Alkylation Maintenance* Execution-II di PT. Kilang Pertamina Balikpapan.
- b. Melakukan prosedur dalam cek *zero* dan *zero adjustment* dari *Differential Pressure (d/p) Cell Flow Transmitter* dan *Pressure Transmitter* yang ada di PT. Kilang Pertamina Balikpapan.
- c. Melakukan pengecekan pada *transmitter* menggunakan *device* bantuan berupa *HART Communicator*.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Mahasiswa mampu untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh di bangku perkuliahan sebagai pemahaman dan wawasan terkait dunia kerja sebelum terjun langsung dalam dunia kerja baik di bidang industri maupun instansi pemerintahan, serta memahami etika kerja dan budaya perusahaan.

1.4.2 Bagi LNG Academy

Dengan melaksanakan kerja praktik, kampus dapat mengukur sejauh mana keterampilan teknis dan *soft skill* mahasiswa sesuai dengan standar industri, serta jika mahasiswa menunjukkan kinerja yang baik, secara tidak langsung dapat meningkatkan reputasi kampus di dunia industri.

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

1.4.3 Bagi PT. Kilang Pertamina Balikpapan

Dengan adanya mahasiswa yang melakukan kerja praktik di PT. Kilang Pertamina Balikpapan, perusahaan bisa melihat langsung potensi mahasiswa sebagai calon karyawan sehingga mengetahui kualitas pendidikan dan kecocokan kriteria dari mahasiswa LNG Academy

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik penulis adalah sebagai berikut:

- a. Waktu : 2 Januari 2025 – 28 Februari 2025
- b. Tempat : *Commissioning Start-Up (CSU) Non-Process* di PT. Kilang Pertamina Balikpapan

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

BAB I menguraikan latar belakang pemilihan tempat dari kerja praktik, mulai dari urgensi pelaksanaannya dalam bidang studi yang terkait. Bab ini membahas alasan-alasan mengapa mahasiswa melaksanakan Kerja Praktik Industri, ruang lingkup dari pekerjaan yang akan mahasiswa lakukan, serta apa tujuan yang ingin dicapai. Lalu membahas manfaat yang diharapkan dari kerja praktik ini. Terakhir sistematika penulisan agar pembaca dapat memahami alur laporan kerja praktik secara keseluruhan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

BAB II menguraikan mengenai deskripsi Perusahaan tempat kerja praktik dilaksanakan, mulai dari Sejarah singkat, visi dan misi, struktur Organisasi, serta bidang usaha yang dijalankan. Informasi ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai lingkungan kerja dan bagaimana mahasiswa dapat mendukung kegiatan Perusahaan selama pelaksanaan kerja praktik.

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 III PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

BAB III menguraikan kegiatan yang dilakukan selama melaksanakan kerja praktik, seperti tugas, tanggung jawab, dan implementasi teori yang telah dipelajari oleh mahasiswa di bangku perkuliahan. Pelaksanaan ini mencakup metode pekerjaan, alat yang digunakan, serta tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan. Pada bab ini juga dijelaskan jika terdapat permasalahan dan bagaimana solusi agar permasalahan tersebut dapat diatasi.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

BAB IV menguraikan Kesimpulan dari seluruh kegiatan kerja praktik, hal ini mencerminkan pencapaian Tujuan kerja praktik serta dampak dari kegiatan yang dilakukan. Selain itu juga diperlukan saran sebagai evaluasi baik bagi mahasiswa, Perusahaan, maupun pihak akademik untuk perbaikan di masa yang akan mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

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

BAB IV**KESIMPULAN DAN SARAN****4.1 Kesimpulan**

Pelaksanaan Kerja Praktik Industri pada fungsi *CSU Non Process GSH. Alkylation, Maintenance Execution II* di PT. Kilang Pertamina Balikpapan memberikan mahasiswa pengalaman langsung di lingkungan kerja yang dapat disimpulkan bahwa:

- a. Penerapan peran kerja sebagai teknisi instrumen di fungsi *Commissioning Start Up (CSU) Non-Process GSH Alkylation Maintenance Execution-II* di PT. Kilang Pertamina Balikpapan, seperti melaksanakan poin-poin CLSR, melaksanakan komunikasi dalam pekerjaan, dan pelaksanaan prosedur Surat Izin Kerja Aman (SIKA).
- b. Pelaksanaan prosedur *zero check* dan *zero adjustment* pada *Differential Pressure (d/p) Cell Flow Transmitter* dan *Pressure Transmitter* dengan masing-masing enam langkah dalam *zero check* dan tiga belas langkah dalam *zero adjustment* guna memastikan akurasi pengukuran.
- c. Pelaksanaan pengecekan *transmitter* menggunakan *device* bantuan yaitu *HART Communicator*.

4.2 Saran

Selama melaksanakan kerja praktik industri di PT. Kilang Pertamina Balikpapan, mahasiswa memiliki beberapa saran sebagai berikut:

- a. Pastikan untuk tetap menjaga keselamatan dengan memperhatikan aspek *safety* seperti penggunaan Alat Pelindung Diri yang lengkap sesuai dengan standarnya.
- b. Lebih memahami dan membiasakan terkait prinsip kerja dan arah pengoperasian *valve*, serta lebih membiasakan diri terhadap penggunaan *hand tool*.



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 PUSTAKA

- Fatimah, L. A., & Hidayat, R. (2024). Analisis Hasil Studi Kasus Kalibrasi Pressure Transmitter dengan Metode Zero Calibration.
- Gunoto, P., & Kamil, I. (2021). ANALISA PROSES KALIBRASI TRANSMITTER KETINGGIAN AIR WTP PADA PEMBANGKIT LISTRIK DI PT. MITRA ENERGI BATAM. *Sigma Teknika, Vol 4, No. 2*, 192-193.
- Pertamina. (2022, December). *Annual Report 2022*. Diambil kembali dari KPB Pertamina: <https://kpb.pertamina.com/storage/catalogs/all-reports/annual-reports/2022-annual-report/index.html>
- Rusnadi, U. (2019, Oktober 28). *Kalibrasi Transmitter Rosemount-Scribd*. Diambil kembali dari Scribd.com: <https://www.scribd.com/document/432303190/Kalibrasi-Transmitter-Rosemount>
- Widayan, S. N. (2019). Diambil kembali dari Catatan Instrumatika: <https://www.catataninstrumatika.com/2019/08/mengenal-beberapa-istilah-pada.html>

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



Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 Tata Kerja Individu Cek Zero D/P Flow Transmitter



TATA KERJA INDIVIDU

FUNGSI : MAINTENANCE EXECUTION	NOMOR : C6-018/E12150/2020-S9
JUDUL : PELAKSANAAN CEK ZERO D-P FLOW TRANSMITTER KETIKA NORMAL OPERASI	REVISI KE : ☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
	BERLAKU TMT : 30 JUNI 2020
	HALAMAN : 1 dari 3

I. TUJUAN

Sebagai acuan bagi pekerja Maintenance dalam pelaksanaan cek zero DP transmitter ketika normal operasi.

II. METODE / TEKNIK / ALAT

1. Metode : -
2. Teknik : Manual
3. Alat :
 - a. Multimeter
 - b. Hart Communicator
 - c. Tool Kit
 - d. Peralatan Safety
 - e. Kunci Pipa

III. PENGERTIAN

Cek zero DP Transmitter adalah memastikan bahwa keluaran/output dari DP Transmitter adalah zero pada saat masukan/input nya diberi zero.

IV. REFERENSI

1. Undang-Undang No 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
2. SK Direksi No. Kpts-082/C0000/97-S0 tanggal 17 Juni 1997;
3. Manual Reference dari Vendor.

V. KUALIFIKASI PELAKSANA

1. Telah mengikuti Pelatihan Dasar Instrument dan Dasar Sistem Kontrol Logika.
2. Pendidikan Minimal SMU (sederajat).
3. Pengalaman Kerja di bidang Instrumentasi minimal 1 tahun.

VI. INSTRUKSI KERJA

1. Minta Izin kepada Pihak Operasi sebelum memulai pekerjaan ditandai dengan terbitnya SIKA.
2. Minta izin menonaktifkan system Emergency Shut Down (ESD) jika Transmitter yang akan dikalibrasi terhubung dengan ESD.
3. Yakinkan kontroler yang terhubung ke transmitter pada posisi manual.
4. Yakinkan sistem emergency shutdown (ESD) yang terhubung ke transmitter (bila ada) pada posisi by pass.
5. Yakinkan kondisi tubing tidak panas, bila hook up dan transmitter dililiti oleh tubing steam tracing.
6. Buka cover terminal kabel dan hubungkan Hart Communicator pada kedua terminal kabel transmitter.
7. Yakinkan range kalibrasi, meter factor, damping output, mode output dan range sinyal electronic current output sudah sesuai.
8. Yakinkan tidak ada penunjukkan error di transmitter.
9. Buka kerangan by pass hook up transmitter.

Dicetak oleh dedi.fetriadi, pada tanggal 18 November 2021 jam 15:43 berlaku sampai tanggal 25 November 2021

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

Lampiran 2 Halaman 2 Tata Kerja Individu Cek Zero D/P Flow Transmitter



TATA KERJA INDIVIDU

FUNGSI : MAINTENANCE EXECUTION	NOMOR : C6-018/E12150/2020-S9
JUDUL : PELAKSANAAN CEK ZERO D-P FLOW TRANSMITTER KETIKA NORMAL OPERASI	REVISI KE : ☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
	BERLAKU TMT : 30 JUNI 2020
	HALAMAN : 2 dari 3

10. Tutup kedua kerangan yang menghubungkan saluran fluida proses dengan hook up transmitter (tapping point hook up).
11. Tutup kerangan sisi high dan sisi low hook up transmitter.
12. Buka kerangan drain hook up.
13. Buka venting transmitter
14. Bersihkan dan yakinkan tidak ada lagi fluida yang tertinggal di hook up dan transmitter.
15. Perhatikan penunjukan sinyal/current output transmitter pada hart communicator, pastikan besarnya adalah 4 mA, penunjukan pada display transmitter/local display (jika ada) adalah zero dan penunjukan di HMI (jika ada) adalah zero, jika belum tercapai maka:
 - a. Lakukan zero adjustment di transmitter atau menggunakan hart communicator hingga penunjukkan electronic current output sebesar 4 mA, penunjukan pada display transmitter/local display (jika ada) adalah zero dan penunjukan di HMI (jika ada) adalah zero.
 - b. Jika poin a. belum tercapai, maka laporkan kepada Instrument Engineer untuk tindak lanjut pekerjaan.
16. Tutup venting transmitter.
17. Bila hook up transmitter tidak berisi glycerine lanjutkan ke langkah poin 18. dan jika hook up transmitter menggunakan glycerine, maka :
 - a. Buka kerangan sisi low dan high hook up transmitter.
 - b. Isikan cairan glycerine ke dalam hook up.
 - c. Yakinkan cairan glycerine terisi merata dan penuh pada hook up dan kedua sisi transmitter.
 - d. Lanjutkan ke langkah nomor 18.
18. Tutup kerangan drain hook up transmitter.
19. Buka kerangan sisi low dan high hook up transmitter.
20. Tutup kerangan by pass hook up transmitter.
21. Lepas hubungan Hart communicator dengan transmitter.
22. Yakinkan steam tracing dioperasikan lagi, bila hook up dililiti steam tracing.
23. Buka kembali kerangan yang menghubungkan saluran fluida proses dengan hook up transmitter (tapping point hook up transmitter).
24. Normalkan kembali kontroler dan sistem ESD.
25. Closing SIKA dan izin membypass ESD.

VII. LAMPIRAN

Dicetak oleh dedi.fetriadi, pada tanggal 18 November 2021 jam 15:43 berlaku sampai tanggal 25 November 2021



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

Lampiran 3 Tata Kerja Individu Cek Zero Pressure Transmitter



TATA KERJA INDIVIDU

FUNGSI : MAINTENANCE EXECUTION	NOMOR : C6-020/E12150/2020-S9
JUDUL : PELAKSANAAN CEK ZERO PRESSURE TRANSMITTER KETIKA NORMAL OPERASI	REVISI KE : ☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
	BERLAKU TMT : 30 JUNI 2020
	HALAMAN : 1 dari 2

I. TUJUAN

Sebagai acuan bagi pekerja Maintenance untuk melaksanakan cek zero press transmitter pada saat online.

II. METODE / TEKNIK / ALAT

1. Metode : -
2. Teknik : Manual
3. Alat :
 - a. Multimeter
 - b. Hart Communicator
 - c. Kunci Pipa
 - d. Tool Kit
 - e. Peralatan Safety

III. PENGERTIAN

Cek zero Pressure Transmitter adalah memastikan bahwa keluaran/output dari Pressure Transmitter adalah zero pada saat masukan/input nya diberi zero.

IV. REFERENSI

1. Undang-Undang No 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
2. SK Direksi No. Kpts-082/C0000/97-S0 tanggal 17 Juni 1997;
3. Manual Reference dari Vendor.

V. KUALIFIKASI PELAKSANA

1. Teknisi Instrument yang telah mengikuti Pelatihan Dasar Instrument.
2. Pendidikan Minimal SMU (sederajat).
3. Pengalaman Kerja di bidang Instrumentasi minimal 1 tahun.

VI. INSTRUKSI KERJA

1. Minta Izin kepada Pihak Operasi sebelum memulai pekerjaan ditandai dengan terbitnya SIKA.
2. Minta izin menonaktifkan system Emergency Shut Down (ESD) jika Transmitter yang akan dikalibrasi terhubung dengan ESD.
3. Yakinkan kontroler yang terhubung ke transmitter pada posisi manual.
4. Yakinkan sistem Emergency Shut Down (ESD) yang terhubung ke transmitter pada posisi by pass.
5. Yakinkan kondisi tubing tidak panas, bila hook up dan transmitter dililiti oleh tubing steam tracing.
6. Buka cover terminal kabel dan hubungkan Hart Communicator pada kedua terminal kabel transmitter.
7. Yakinkan range kalibrasi, meter factor, damping output, mode output dan range sinyal electronic current output sudah benar.
8. Yakinkan tidak ada penunjukkan error di transmitter.
9. Tutup kerangan yang menghubungkan saluran fluida proses dengan hook up transmitter (tapping point hook up).
10. Tutup kerangan hook up transmitter (jika ada).
11. Buka kerangan drain hook up.
12. Buka venting transmitter.
13. Bersihkan dan yakinkan tidak ada lagi fluida yang tertinggal di hook up dan transmitter.

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

Lampiran 4 Halaman 2 Tata Kerja Individu Cek Zero Pressure Transmitter



TATA KERJA INDIVIDU

FUNGSI : MAINTENANCE EXECUTION	NOMOR : C6-020/E12150/2020-S9
JUDUL : PELAKSANAAN CEK ZERO PRESSURE TRANSMITTER KETIKA NORMAL OPERASI	REVISI KE : ☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
	BERLAKU TMT : 30 JUNI 2020
	HALAMAN : 2 dari 2

14. Perhatikan penunjukan sinyal/current output transmitter pada hart communicator, pastikan besarnya adalah 4 mA, penunjukan pada display transmitter/local display (jika ada) adalah zero dan penunjukan di HMI (jika ada) adalah zero, jika belum tercapai maka:
 - a. Lakukan zero adjustment di transmitter atau menggunakan hart communicator hingga penunjukkan electronic current output sebesar 4 mA, penunjukan pada display transmitter/local display (jika ada) adalah zero dan penunjukan di HMI (jika ada) adalah zero.
 - b. Jika poin a. belum tercapai, maka laporkan kepada Instrument Engineer untuk tindak lanjut pekerjaan.
15. Tutup venting transmitter.
16. Bila hook up transmitter tidak berisi glycerine lanjutkan ke langkah nomor 17, sedangkan bila hook up transmitter harus berisi glycerine, maka :
 - a. Buka kerangan sisi low dan high hook up transmitter.
 - b. Isikan cairan glycerine ke dalam hook up.
 - c. Yakinkan cairan glycerine terisi merata dan penuh pada hook up dan kedua sisi transmitter.
 - d. Lanjutkan ke langkah nomor 17
17. Tutup kerangan drain hook up transmitter.
18. Buka kerangan hook up transmitter (jika ada).
19. Lepas hubungan Hart communicator dengan transmitter.
20. Yakinkan steam tracing dioperasikan lagi, bila hook up dililiti steam tracing.
21. Buka kembali kerangan yang menghubungkan saluran fluida proses dengan hook up transmitter (tapping point hook up transmitter).
22. Normalkan kembali kontroler dan sistem ESD.
23. Closing SIKA dan izin mem By Pass ESD.

VII. INDIKATOR DAN UKURAN KEBERHASILAN

Penunjukkan pressure di transmitter sama dengan penunjukkan pressure di DCS dan stabil.

VIII. LAMPIRAN

-

Catatan :

TKI No. C-020/E12150/2014-S9 judul Pelaksanaan Cek Zero Pressure Transmitter Ketika Normal Operasi (Online) dinyatakan dicabut dan diganti dengan TKI No. C6-020/E12150/2020-S9 sehubungan dengan adanya perubahan format penulisan STK.



Lampiran 5 Contoh Format SIKA Listrik dan Instrumen

PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL					PERTAMINA KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL	
SURAT IZIN KERJA AMAN LISTRIK/INSTRUMEN						
(ELECTRICAL/INSTRUMENT WORK PERMIT)						
Seksi 1 : Permohonan Pekerjaan (Ahli Teknik)					No. SIKA Induk	
☐ BARU ☐ PERPANJANGAN Ke ☐					No. Register GSI / Bagian	
Dan Tanggal : sampai Tanggal : (Maksimum 1 Minggu)					Tanggal	
Dan Jam : sampai Jam :					No. Verifikasi HSSE	
Uraian Pekerjaan					Tanggal	
Pelaksana Pekerjaan : Pertamina Pihak Ketiga					Work Order	
Level Kompetensi Pekerja Listrik:					Peralatan	
Seksi 2 : Persyaratan Keselamatan					No Seri Peralatan	
Persyaratan Safety (Beri tanda V jika diperlukan)					Ukuran Peralatan (Volt/Volt/Amp)	
Ya Tdk Dokumen Terkait					TINDAKAN PENGAMAN LAIN YANG HARUS DILAKSANAKAN (Listrik dan Instrumen)	
A. Persiapan Area (Disisi oleh GSI)						
1. Isolasi sumber energi (di site)						
2. Remote control disolasi (di site)						
3. Pemasangan label LOTO oleh GSI						
4. Tersedia jalan masuk dan keluar yang cocok						
5. Inert gas tidak diaktifkan						
6. Perlu izin kerja yang lain						
7. Amankan ruangan dari bahan yang mudah terbakar						
8. Gambar Listrik: Single Line Diagram / One Line Diagram						
9. Lainnya:						
B. Pengaman / Isolation Pekerjaan (Disisi oleh Ahli Teknik)					Alat pelindung yang diperlukan	
1. Isolasi dan Lock Out Tag Out sumber energi (di substation)					Topi keselamatan listrik	
2. Verifikasi Tidak Ada Tegangan					Sepatu keselamatan listrik	
3. Grounding dan Bonding					Pakaian tahan api (Fire Retardant)	
4. Remote Control dan sumber energi lain disolasi (di substation)					Arch Flash Suit	
5. Dikerjakan dalam keadaan beraturan listrik, jika Ya, maka Otorisasi harus disesuaikan dengan ketentuan					Isolasi karet pelindung lengan dan bahu	
6. Pemasangan label LOTO oleh Ahli Teknik					Sarung tangan isolasi karet	
7. APD khusus listrik (Masa berlaku masih Valid)					Hood pelindung muka dan mata	
8. Rack In / Rack Out Stick Bar					Pelindung pendengaran	
9. Inspeksi bersama yang berhubungan bahwa kondisi Aman Pekerjaan Listrik sudah tercapai					Pelindung pemafasan	
10. Test terhadap pengaman kebocoran arus pendek (Short Circuit) dan bahaya sengatan listrik					Tali/Sabuk	
11. Pemeriksaan kabel-kabel apakah sudah sesuai dengan dan dalam kondisi baik dan aman						
12. Pemeriksaan lampu penerangan (sesuai Hazardous Area) dilindungi dengan gelas kaca dan keranjang						
Seksi 3 : Penerbitan Surat Izin Kerja Oleh Pejabat GSI yang Berotorisasi						
Pejabat Operasi yang berwenang (GSI)						
Saya telah memeriksa lokasi kerja, alat-alat, pekerjaan yang akan dilakukan dan keadaannya aman serta mengizinkan untuk dimulainya pekerjaan						
Telp / HT :					Tanggal :	
Nama : Jabatan :					Tanda tangan : Waktu :	
Seksi 4 : Penerimaan Surat Izin Kerja Oleh Pelaksana Pekerjaan (Ahli Teknik yang berwenang)						
Ahli Teknik yang berwenang						
Saya memahami dan mematuhi semua tindakan pencegahan dan Good House Keeping sebelum dan selama pekerjaan dilaksanakan dan akan menghubungi pejabat operasi yang berwenang bila pekerjaan dimulai.						
Telp / HT :					Tanggal :	
Lembar Asli - di Pelaksana Pekerjaan (di lokasi pekerjaan)					Copy 1 - Untuk HSSE	
					Copy 2 - Untuk Ahli Teknik	
					Copy 3 - Untuk GSI	
					Copy 4 - Untuk Shift Superintendent	

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

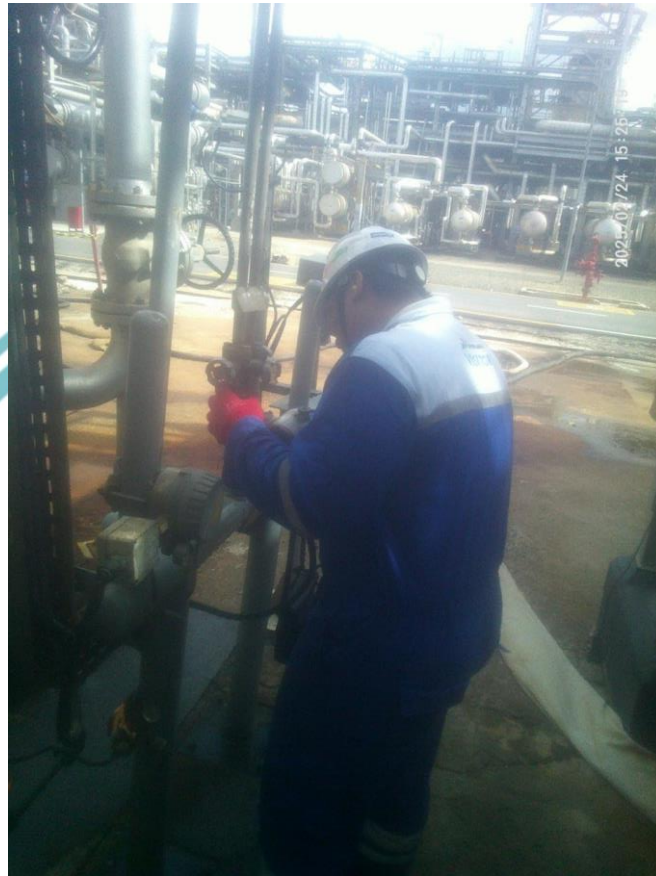
Lampiran 6 Foto Dokumentasi Pelaksanaan Praktik Kerja Industri



Hak Cipta :

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

Lampiran 7 Halaman 2 Foto Dokumentasi Pelaksanaan Praktik Kerja Industri



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

Lampiran 8 Halaman 3 Foto Dokumentasi Pelaksanaan Praktik Kerja Industri



JAKARTA



DAFTAR ISI PRAKTIK KERJA INDUSTRI

Nama Mahasiswa : Muhammad Attilasyach
NIM : 2202319002
Program Studi : D3 Teknik Mesin – LNG Academy
Tempat Praktik Kerja Lapangan
Nama Perusahaan/Industri : PT. Kilang Pertamina Balikpapan
Alamat Perusahaan/Industri : Jalan Yos Sudarso 148, Karang Jati, Balikpapan
Tengah, Kode Pos 76123, Balikpapan,
Kalimantan Timur, Indonesia.

Balikpapan , 28 Februari 2025

Muhammad Attilasyach

NIM. 2202319002

Catatan : Dilampirkan fotokopi surat dari perusahaan / industri



Formulir 3

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

No	Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
1.	2/1/2015	Penerimaan berkas Kerja Praktik di PT Kijang Pertamina Balikpapan.	
2.	3/1/2015	Pelaksanaan safety induction dan pemberian Badge di PT Kijang Pertamina Balikpapan.	
3.	6/1/2015	Mengunjungi maintenance area LBS untuk melihat tangki dan pompa oli crude oil.	
4.	7/1/2015	Mempelajari materi terkait transmitter.	
5.	8/1/2015	Mapping pada unit Sulphur Recovery Unit (SRU)	
6.	9/1/2015	Mengunjungi RPK untuk melihat Des terkait sistem HCU dan CDU.	
7.	10/1/2015	Melakukan normalisasi transmitter kembali di HCU A/B/C karena terjadi trip pada HCU A suhu reaktor > 400°C dan SU aktif.	
8.	13/1/2015	Mempelajari materi terkait Area-area di PT Kijang Pertamina Balikpapan.	
9.	14/1/2015	Mengunjungi RPK untuk melihat equipment yang harus dilakukan zero check karena dampak dari hujan (HCU).	
10.	15/1/2015	Pengecekan zero check pada PT-1012-A/B/C dan PT-1011-A/B/C dan pelapakan tubing karena ada kondensat (air-hujan) di HCU.	
11.	16/1/2015	Pengecekan level transmitter 003-LT-253 karena perbedaan pada level transmitter dengan yang berbeda (tidak terdampak).	
12.	17/1/2015	Pelaksanaan zero check pada flow transmitter 003A-FT-0088B dengan cara melakukan venting untuk mengeluarkan minyak HCU.	
13.	20/01/2015	Pengecekan FT-1013 dan 0027, pengecekan laju pada C-02-01/02/04, dan zero check pada 002-PT-1044/1045/1046/1047.	
14.	21/1/2015	Mengunjungi Area BGR (Bar Turbine Generator) Delta (D)	
15.	22/1/2015	Pengecekan pada 001-FT-1001 pada C-14 Pre-Flash karena terjadi indikator penarikan flow.	
16.	23/1/2015	Mengunjungi Area BGR IZIN SAKIT	
17.	24/1/2015	Pembuatan laporan dan mempelajari APAR.	
18.	30/1/2015	Pengecekan pada FT-02 dan PT-113 karena hujan.	

Pembimbing Industri

(.....Wahana.....)

Mahasiswa

(.....MUHAMMAD ATTILAYACH.....)

18



© Hak Cipta

Formulir 3

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

No	Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
19	31/1/15	Pengujian PT-0000 A/B karena line kurang kencang.	X
20	3/2/15	Pengujian laporan BAB I Latar Belakang Kerja.	X
21	4/2/15	Pengujian laporan BAB I Latar Belakang Kerja.	X
22	5/2/15	Pengujian laporan BAB I Latar Belakang Kerja.	X
23	6/2/15	Pengujian laporan BAB I Latar Belakang Kerja.	X
24	7/2/15	Pengujian laporan BAB II Latar Belakang Prinsip Perawatan.	X
25	10/2/15	Pengujian laporan BAB II Prinsip Perawatan Perawatan.	X
26	11/2/15	Pengujian laporan BAB II Prinsip Perawatan Perawatan.	X
27	12/2/15	Pengujian laporan BAB II Prinsip Perawatan Perawatan.	X
28	13/2/15	Pengujian laporan BAB III Perawatan Teknik Kerja.	X
29	14/2/15	Pengujian laporan BAB IV Menicil Kesimpulan + BAB IV.	X
30	17/2/15	Pengujian positioner valve RV-433 di HCU.	X
31	18/2/15	Pengujian LT-1231 pada HCU B karena keul rendah.	X
32	19/2/15	Pengujian pada FCV 127 HCU B yang mengalami error.	X
33	20/2/15	Pembuatan laporan BAB III terkait Pratik Kerja Industri.	X
34	21/2/15	Pembuatan laporan BAB IV terkait Kesimpulan + review.	X
35	24/2/15	Pengambilan dokumentasi laporan terkait transmitter di field.	X
36	25/2/15	Pengambilan dokumentasi laporan terkait transmitter di field.	X

Pembimbing Industri

(.....Wawans.....)

Mahasiswa

(.....MUHAMMAD ATTILAHYACH.....)

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



Formulir 3

[illegible]

(.....)


(MUHAMMAD ATIF ULLAH)

Lampiran 13 Daftar Hadir Praktik Kerja Industri

Catatan

Mohon dikirim bersama lembar penilaian

**DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA INDUSTRI
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

No	Nama Mahasiswa	Tanda tangan						
		Januari 2025						
		Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	Muhammad Attilasyach				1			4
		5						11
		12						18
		19						25
		26	27	28	29			

Balikpapan, 28 Februari 2025
Pembimbing Industri



(Wawan Suhermawan)

Catatan

1. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
2. Mohon dikirim bersama lembar penilaian

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 HADIR PRAKTIK KERJA INDUSTRI
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

No	Nama Mahasiswa	Tanda tangan						
		Februari 2025						
		Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	Muhammad Attilasyach							1
		2						8
		9						15
		16						22
		23						

Balikpapan, 28 Februari 2025
Pembimbing Industri


(Wawan Suhermawan)

Catatan

1. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
2. Mohon dikirim bersama lembar penilaian