



© 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

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

RANCANGAN MODIFIKASI SISTEM OTOMATIS POMPA *SUBMERSIBLE* DISTRIBUSI LIMBAH CAIR DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SOEKARNO-HATTA



Pengusul:

Daffa Abdul Aziz

NIM. 2102311118

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



© H

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 PRAKTEK KERJA LAPANGAN

PT. ANGKASA PURA II

Nama : Daffa Abdul Azis
NIM : 2102311118
Program Studi : Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal Praktek : 22 Februari 2024 – 22 Mei 2024

Disahkan Oleh:

Pembimbing
PT. Angkasa Pura II

Hilmy Khairy
NIP. 20007955

Dosen Pembimbing
Politeknik Negeri Jakarta

Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T.
NIP. 199403092019031013



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 PRAKTEK KERJA LAPANGAN

PT. ANGKASA PURA II

Nama : Daffa Abdal Azis
NIM : 2102311118
Program Studi : Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal Praktek : 22 Februari 2024 – 22 Mei 2024

Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Eng. Maslimin, S.T., M.T.
NIP. 197707142008121005

Ketua Program Studi Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta

Budi Yuwono, S.T.
NIP. 196306191990031002



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

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul **“RANCANGAN MODIFIKASI SISTEM OTOMATIS POMPA SUBMERSIBLE DISTRIBUSI LIMBAH CAIR DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SOEKARNO-HATTA”**. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta, Penulisan Laporan ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Tuhan Allah.SWT, yang telah memberikan limpahan anugerah dan lindungan pada hamba-Nya.
2. Orang tua yang telah memberikan doa, dukungan serta semangat kepada penulis agar dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan dengan tepat waktu.
3. Bapak Dr.Eng. Muslimin, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Budi Yuwono, S.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan bantuan dalam mengarahkan dalam pelaksanaan tugas akhir ini
5. Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd. M.T., Selaku Dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak Farchan Hudaya selaku *Senior Manager of Electrical & Mechanical* Bandar Udara Udara Internasional Soekarno-Hatta.
7. Bapak Abdul Gamal selaku *Manager of Mechanical & Airport Equipment* Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.



© 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

8. Bapak Asep Rudiana Rachmat selaku *Assistant Manager of Water Treatment* di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.
9. Bapak Taufik Maulana selaku *Assistant Manager of Sanitation Facility* Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.
10. Bapak Arif Irawan selaku *Assistant Manager of Automated People Mover System (APMS) Facility* Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.
11. Bapak Ayudya Primono Putro selaku *Assistant Manager of Equipment and Workshop* di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.
12. Bapak Hilmy Khairy, S.T., selaku Pembimbing Praktek Kerja Lapangan Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.
13. Seluruh Bapak – Bapak Teknisi Angkasa Pura II di unit *Water Treatment* Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.
14. Seluruh Bapak – Bapak Teknisi Angkasa Pura II di unit *Sanitation Facility* Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.
15. Seluruh Bapak – Bapak Teknisi Angkasa Pura II di unit *Equipment and Workshop* Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.
16. Seluruh Bapak – Bapak Teknisi Angkasa Pura II di unit *Automated People Mover System (APMS) Facility* Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.
17. Seluruh pihak yang tidak mungkin di sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam pengerjaan laporan Praktek Kerja Lapangan.



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

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran yang positif sehingga dapat melengkapi dan menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Tangerang, 21 Maret 2024

Daffa Abdul Azis





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

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan	2
1.3 Manfaat Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan	2
1.3.1 Bagi Mahasiswa	12
1.3.2 Bagi Perusahaan	12
1.3.3 Bagi Perguruan Tinggi.....	12
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.....	3
BAB 2 PROFIL LOKASI PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	4
2.1 PT Angkasapura II.....	4
2.2 Sejarah Singkat Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.....	5
2.3 Layout Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.....	6
2.4 <i>Aerodrome</i> Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.....	8
2.5 Data Umum	8
2.6 Struktur Organisasi Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta	10
2.7 Struktur Organisasi <i>Senior Manager of Electrical & Mechanical</i> Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.....	11
BAB 3 TINJAUAN TEORI	12
3.1 Teori Pendukung.....	12
3.1.1 Pipa.....	12
3.1.2 Pompa.....	20
3.1.3 <i>Sewage Treatment plant</i>	24
3.1.4 <i>Programable Logic Controler</i>	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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2 SOP Pemeliharaan Pompa Distribusi Air Limbah	32
3.2.1 Perawatan Harian.....	33
3.2.2 Perawatan Mingguan	33
3.2.3 Perawatan Bulanan	33
BAB 4 PEMBAHASAN	34
4.1 Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan	34
4.2 Permasalahan.....	34
4.3 Penyelesaian Masalah.....	37
4.3.1 Analisis Kerusakan	38
4.3.2 Pengumpulan Data.....	39
4.3.3 Analisis Penyebab.....	39
4.3.4 Penanganan Masalah	42
4.3.5 Pencegahan Masalah.....	43
BAB 5 PENUTUP	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	54

**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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Logo PT. Angkasa Pura II.....	4
Gambar 2.2: Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.....	6
Gambar 2.3 : Layout Bandar Udara Internasioanal Soekarno-Hatta.....	7
Gambar 2.4 : Aerodrome Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.....	8
Gambar 2.5 : Data aerodrome Bandar Udara Soekarno-Hatta.....	10
Gambar 2.6 : Struktur Organisasi Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta	10
Gambar 2.7 : Struktur Organisasi Senior Manager of Electrical & Mechanical Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.....	11
Gambar 3.1 : Pipa PVC	13
Gambar 3.2 : Pipa HDPE	14
Gambar 3.3 : Pipa DCIP.....	15
Gambar 3.4 : Pipa Stainless Steel.....	16
Gambar 3.5 : Pipa Galvanis	17
Gambar 3.6 : Denah pompa distribusi air limbah di Terminal 3.....	18
Gambar 3.7 : Denah distribusi air limbah di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.....	19
Gambar 3.8 : Pompa submersible	21
Gambar 3.9 : Pompa sentrifugal.....	22
Gambar 3.10 : Pompa vakum.....	23
Gambar 3.11 : Screw pump.....	24
Gambar 3.12 : Screening unit.....	25
Gambar 3.13 : Grid and grease removable.....	26
Gambar 3.14 : Aeration unit.....	27
Gambar 3.15 : Clarifier	28
Gambar 3.16 : Stabilization.....	28
Gambar 3.17 : Drying bed.....	29
Gambar 3.18 : Konsep kerja PLC	30



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.19 : Panel pompa LP 10.....	30
Gambar 3.20 : Wiring Diagram panel LP 10.....	31
Gambar 3.21 : SOP pemeliharaan pompa distribusi air limbah.....	32
Gambar 4.1 : Kondisi bak LP 10 ketika air limbah penuh.....	35
Gambar 4.2 : Kondisi bak LP 10 ketika volume air limbah normal	36
Gambar 4.3 : Tahapan narrative analysis.....	37
Gambar 4.4 : Pengujian sistem kontrol pada panel pompa LP 10	38
Gambar 4.5 : Ilustrasi konsep kerja sistem pelampung.....	38
Gambar 4.6 : Analisa permasalahan dengan menggunakan multitester dan pengecekan kontinuitas NC/NO pelampung.....	42
Gambar 4.7 : Flowchart rancangan backup system di LP 10	44
Gambar 4.8 : Ilustrasi LP 10	45
Gambar 4.9 : Nameplate pompa LP 10.....	46
Gambar 4.10 : Ladder diagram di LP 10 sebelum dimodifikasi	48
Gambar 4.11 : Ladder diagram di LP 10 setelah dilakukan modifikasi.....	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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

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

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 : Spesifikasi Pompa LP 10.....	47
Tabel 4.2 : Pengujian durasi operasi pompa LP 10	49





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

Paktek kerja lapangan merupakan salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa untuk menyelesaikan Studi Diploma III. Dengan melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan memperoleh pengalaman di dunia nyata dan mampu menerapkan teori yang dipelajari selama perkuliahan pada permasalahan di dunia nyata.

Menurut Buku Panduan Praktek Kerja Lapangan atau Magang Industri Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta (2019), program Praktek kerja lapangan/magang adalah suatu kegiatan pembelajaran di lapangan yang bertujuan untuk memperkenalkan dan menumbuhkan kemampuan mahasiswa dalam dunia kerja nyata. Serta setelah menyelesaikan kerja praktek tersebut mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan laporan sesuai dengan tema yang sudah mahasiswa pilih selama menjalankan kerja praktek. Laporan tersebut berisi pengalaman yang didapat oleh mahasiswa, serta dengan pembahasan ilmiah terhadap tema yang diambil ketika menjalankan praktek kerja tersebut.

Dalam hal ini, kegiatan Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan di PT Angkasa Pura II. PT Angkasa Pura II merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang usaha pelayanan jasa kebandarudaraan dan pelayanan jasa terkait bandar udara. PT Angkasa Pura II didirikan dengan tujuan menjalankan pengelolaan dan perusahaan dalam bidang jasa kebandarudaraan dengan mengoptimalkan pemberdayaan potensi sumber daya yang dimiliki serta penerapan praktik tata kelola perusahaan yang baik. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ditempatkan di unit Sanitasi, yaitu unit yang bertanggung jawab terhadap pengolahan limbah.

Pada Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan terdapat sebuah permasalahan pada sistem pendistribusian limbah cair dimana terjadi kerusakan pada sistem pengoperasian otomatis yang berujung pompa menjadi *short* antar gulungan/terbakar. Kesalahan sistem yang ditemukan, yaitu sensor tidak dapat mendeteksi permukaan air limbah dan tidak dapat mengirimkan sinyal menuju PLC untuk mematikan pompa.



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

Oleh karena itu, Judul yang akan diangkat yaitu “RANCANGAN MODIFIKASI SISTEM OTOMATIS POMPA *SUBMERSIBLE* DISTRIBUSI LIMBAH CAIR DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SOEKARNO-HATTA” dikarenakan perlu dilakukan tindakan pencegahan sehingga permasalahan yang sama tidak terulang kembali. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan yaitu dengan menambahkan sitem cadangan (*backup*) berupa logika pemrograman ke dalam perangkat PLC. Sistem *backup* yang dapat ditambahkan yaitu berupa *timer* yang akan menghitung mundur waktu operasi pompa dan mematikan pompa secara otomatis.

1.2 Tujuan pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan

Tujuan pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan/magang di PT.

Angkasa Pura II, yaitu:

1. Mendapatkan pengalaman kerja di PT. Angkasa Pura II dalam departemen *Mechanical & Airport Equipment*
2. Menerapkan ilmu teoritis dan memperkuat ilmu praktek yang telah diajarkan selama perkuliahan untuk kemudian diterapkan di dunia industri.
3. Meningkatkan keahlian dalam bidang *softskill* dan *hardskill*
4. Mendapatkan pengalaman bekerja dalam tim untuk menyelesaikan proyek

1.3 Manfaat Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan

1.3.1 Bagi Mahasiswa

1. Melatih diri dan menambah pengalaman untuk beradaptasi dengan dunia kerja yang sesungguhnya.
2. Memberikan manfaat dalam penerapan teori-teori yang diperoleh dibangku perkuliahan dengan praktek yang nyata di dunia kerja.
3. Mahasiswa dapat mengetahui realita dunia kerja secara langsung.
4. Mahasiswa dapat belajar untuk lebih profesional dalam menjalankan setiap pekerjaan dalam dunia pekerjaan.
5. Menambah wawasan dan pengetahuan kerja agar siap terjun langsung di dunia kerja.
6. Mampu mengaktualisasi dan berkreasi pada ilmu yang dimiliki serta dalam hubungan berkomunikasi di dalam lingkungan pekerjaan.



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

1.3.2 Bagi Perusahaan

1. Merupakan sarana penghubung antara instansi atau perusahaan dengan Lembaga Pendidikan Tinggi.
2. Dapat melakukan salah satu bentuk tanggung jawab sosial perusahaan atau lembaga kepada masyarakat.
3. Secara langsung akan meningkatkan citra baik dari perusahaan
4. Membantu tugas dari karyawan instansi atau perusahaan dalam bidang yang berhubungan dengan pekerjaan yang bersangkutan.
5. Sebagai sarana untuk memberikan pertimbangan dalam menentukan kriteria-kriteria tenaga kerja yang dibutuhkan oleh instansi atau perusahaan yang bersangkutan, yang dapat dilihat dari segi sumber daya manusia yang dihasilkan Lembaga Pendidikan Tinggi

1.3.3 Bagi Perguruan Tinggi

1. Sebagai sarana dalam penerapan teori-teori yang telah dipelajari selama mengikuti perkuliahan dan diaplikasikan ke dunia kerja yang sesungguhnya
2. Untuk menambah wawasan praktis pada perusahaan sehingga mahasiswa mendapat gambaran realita kerja yang sesungguhnya.
3. Untuk memperkenalkan instansi pendidikan Jurusan Teknik Mesin, Program Studi Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.
4. Sebagai sarana untuk memperluas jaringan kerja dengan perusahaan dan lembaga yang terkait.

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan

Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan pada:

Tempat : PT. Ankasa Pura II

Departemen : *Mechanical & Airport Equipment*

Waktu : 22 Februari 2024 – 22 Mei 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Permasalahan yang ditemukan yaitu kerusakan pada pompa distribusi air limbah disebabkan oleh kesalahan sistem pada sistem otomatis.
2. Kesalahan sistem dipicu dari sensor yang sudah tidak dapat bekerja/rusak.
3. Durasi pengoperasian pompa di lapangan tidak selalu sama dengan spesifikasi dan kapasitas pompa dalam mendistribusikan air limbah, karena dipengaruhi oleh kondisi air dan benda-benda asing (*obstacle*) didalamnya.
4. Durasi rata-rata yang dibutuhkan pompa untuk mendorong air per 4000 Liter yaitu 52,84 detik dan waktu terlama 57,48 detik sehingga nilai durasi timer yang disarankan yaitu 60 detik.

5.2 Saran

1. Melakukan pengecekan berkala pada pengoperasian sistem otomatis pompa distribusi air limbah.
2. Melakukan modifikasi pada sistem otomatis dengan menambahkan *timer* sebagai *back up system*.



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

- Arti kata observasi - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online.* (n.d.). Retrieved February 13, 2024, from <https://kbbi.web.id/observasi>
- Arti kata wawancara - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online.* (n.d.). Retrieved February 13, 2024, from <https://kbbi.web.id/wawancara>
- Bahan Ajar Pompa Sekolah Tinggi Angkatan Laut.* (2017). *bandara-soekarno-hatta.jpg (960×720)*. (n.d.). Retrieved February 14, 2024, from <https://bandaraonline.com/wp-content/uploads/2011/03/bandara-soekarno-hatta.jpg>
- CGK.jpg (1200×1200)*. (n.d.). Retrieved February 18, 2024, from https://www.angkasapura2.co.id/data/images_cache/Perusahaan/Bandara/CGK.jpg
- Das, R., Dutta, S., Sarkar, A., & Samanta, K. (2013). *Automation of Tank Level Using Plc and Establishment of Hmi by Scada* (Vol. 7, Issue 2). www.iosrjournals.org
- Hatmojo, Y. I. (2015). *PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)*. *Index | Angkasa Pura 2*. (n.d.-a). Retrieved February 19, 2024, from https://www.angkasapura2.co.id/id/business_relation/our_airport/16-bandara-internasional-soekarno-hatta
- Index | Angkasa Pura 2*. (n.d.-b). Retrieved February 18, 2024, from https://www.angkasapura2.co.id/id/business_relation/our_airport/16-bandara-internasional-soekarno-hatta
- Laily, I. N. (2014). *UTULITAS BANGUNAN II (SEWAGE TREATMENT PLANT)*. *Layout-of-Soekarno-Hatta-International-Airport-20.ppm (850×716)*. (n.d.). Retrieved February 14, 2024, from https://www.researchgate.net/profile/Hans_Ongkowijoyo2/publication/351916278/figure/fig1/AS:1039400972603392@1624823911044/Layout-of-



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

Soekarno-Hatta-International-Airport-20.ppm

pipa-besi-ductile.jpg (887×506). (n.d.). Retrieved February 6, 2024, from <https://www.bagongjaya.com/wp-content/uploads/2022/09/pipa-besi-ductile.jpg>

Pipa-HDPE.jpg (734×548). (n.d.). Retrieved February 6, 2024, from <https://store.fajarbenua.co.id/app/uploads/2022/08/Pipa-HDPE.jpg>

Praditya Kurniawan, A. (2014a). KAPASITAS DAYA DUKUNG JARINGAN PIPA AIR BERSIH DAN VEN GEDUNG LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA. In *INERSIA* (Issue 2).

PVC-AW.jpg (800×500). (n.d.). Retrieved February 6, 2024, from <https://www.rucika.co.id/wp-content/uploads/2017/09/PVC-AW.jpg>

shutterstock_563250568.jpg (720×480). (n.d.). Retrieved February 6, 2024, from https://media.dekoruma.com/article/2018/11/15140011/shutterstock_563250568.jpg?auto=webp&optimize=medium&width=1200&height=480&fit=bounds&dpr=1&quality=75

Siregar, I., & Lubis, S. (2020). *Jurnal Mesil (Mesin, Elektro, Sipil,) ANALISA PENGARUH SUDUT SUDU IMPELLER PADA UNJUK KERJA BLOWER SENTRIFUGAL* (Vol. 1, Issue 1).

Sri Harjanti, M., Khasbulloh, M., & Rizki Lillah, S. (2021). *Buku Pemanfaatan dan Peningkatan Nilai Ekonomis Limbah Paralon Duku Tempel*.

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

Sumarji. (2011). *STUDI PERBANDINGAN KETAHANAN KOROSI STAINLESS STEEL TIPE SS 304*.

TerminalsSoekarnoHatta.jpg (4096×2102). (n.d.). Retrieved February 12, 2024, from <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5e/TerminalsSoekarnoHatta.jpg>

Yonatan Hutauruk, F. (2017). *ANALISA LAJU KOROSI PADA PIPA BAJA KARBON DAN PIPA GALVANIS DENGAN METODE ELEKTROKIMIA*.





© Hak Cipta

LAMPIRAN

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





- 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