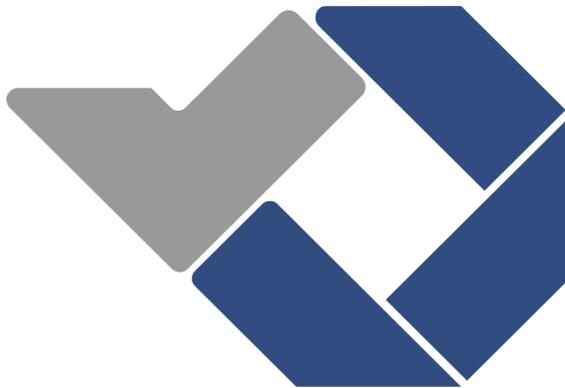


**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN DI PT.
FORSTA KALMEDIC GLOBAL**



Disusun Oleh:

Nama : Aghi Finofal

NIM : 1042134

**POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI
BANGKA BELITUNG**

2025



LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PT. FORSTA KALMEDIC GLOBAL**

Laporan akhir ini telah disetujui sebagai salah satu syarat
praktek Kerja Lapangan Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

Menyetujui,

Dosen Wali,

Eko Yudo, S.S.T., M.T.
NIP. 197806282021211002

Pembimbing Perusahaan

M. Khairi
NIK. 2109001

Ka. Prodi

Boy Rollastin, S.Tr., M.T.
NIP.198312302019031005

Komisi Magang

Zanu Saputra, M. Tr. T.
NIP:198801242019031008

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam, atas limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan PKL, sekaligus memenuhi salah satu syarat akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat dan gambaran yang jelas mengenai pengalaman serta ilmu yang diperoleh selama melaksanakan kegiatan PKL.

Penulis mencoba untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari selama 4 tahun menjalani Pendidikan di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung pada Praktek Kerja Lapangan.

Tersusunnya Laporan Praktek Kerja Lapangan ini tentu bukan hanya karena buah kerja penulis semata, melainkan juga atas bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Praktek Kerja Lapangan ini, diantara-Nya:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan didunia.
2. Kedua Orang tua beserta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa, materi, didikan, dan motivasi dalam melaksanakan pendidikan yang luar biasa ini sehingga bisa bertahan sampai saat ini.
3. Bapak I Made Andik Setiawan, M.Eng., Ph.D. selaku Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
4. Bapak Eko Yudo, S.S.T., M.T. selaku Dosen Wali yang selalu menjadi wali mahasiswa atas kendala-kendala yang dihadapi di perkuliahan.
5. Seluruh dosen dan staff pengajar di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat.
6. Bapak Sumino selaku *Engineering Manager* PT. Forsta Kalmedic Global.



7. Bapak M. Khairi selaku Pembimbing Perusahaan PT. Forsta Kalmedic Global.
8. Seluruh Karyawan di Perusahaan PT. Forsta Kalmedic Global yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat selama proses magang.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan dan mencurahkan hidayah serta taufik-Nya kepada kita semua. Penulis juga menyadari bahwa Laporan Praktek Kerja Lapangan ini masih jauh dari sempurna dikarenakan penulis adalah manusia biasa yang tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca agar dapat menunjang pengembangan dan perbaikan penulisan selanjutnya. Penulis berharap semoga Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Jakarta Timur, 26 Juni 2025

Hormat Kami,

Afgi Finofal



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Profil Perusahaan.....	1
1.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	5
1.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	5
1.1.3 Informasi Umum Perusahaan.....	6
1.2 Produk yang Dihasilkan	7
1.2.1 Benang Bedah	7
1.2.2 Media Kultur	12
1.2.3 Mobile X-Ray	15
1.2.4 Dialyzer	16
BAB II URAIAN KEGIATAN.....	17
2.1 Penugasan Kerja.....	17
2.2 Kegiatan Yang Dilakukan Selama Magang	18
2.2.1 Monitoring Rutin.....	18
2.2.2 Operasional WWTP	21
2.2.3 Pengecekan PW.....	23
2.2.4 Preventive maintenance (PM).....	23
2.2.5 Servis AHU	25
2.2.6 Servis <i>Chiller</i>	25
2.2.7 Servis FCU	26
2.2.8 Servis VRV	27
2.2.9 Servis AC Split.....	28
BAB III PENUTUP	29
3.1 Kesimpulan.....	29
3.2 Saran.....	30
3.2.1. Saran Untuk Perusahaan	30
3.2.2. Saran Untuk Mahasiswa.....	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Perusahaan.....	1
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT. Forsta Kalmedic Global.....	2
Gambar 1.3 Lokasi PT. Forsta Kalmedic Global.....	6
Gambar 1.4 Benang Bedah Elvalene.....	7
Gambar 1.5 Benang Bedah Elvadio.....	8
Gambar 1.6 Benang Bedah Elvamoto.....	8
Gambar 1.7 Benang Bedah Elvacryl.....	9
Gambar 1.8 Benang Bedah Elvarapid.....	9
Gambar 1.9 Benang Bedah Elvachromic.....	10
Gambar 1.10 Benang Bedah Elvaplain.....	10
Gambar 1.11 Benang Bedah Elvalon.....	11
Gambar 1.12 Benang Bedah Elvachromic.....	11
Gambar 1.13 Benang Bedah Elvasilk.....	12
Gambar 1.14 Elva Tryptic Soy Broth (TSB).....	12
Gambar 1.15 Elva Fluid Thioglycollate Medium (FTM).....	13
Gambar 1.16 Elva Fluid A.....	13
Gambar 1.17 Elva Fluid D.....	13
Gambar 1.18 Elva Trypcase Soy Agar (TSA).....	14
Gambar 1.19 Elva Sabouraud Dextrose Agar (SDA).....	14
Gambar 1.20 Elva Irradiated TSA.....	15
Gambar 1.21 Elva Rodac Plate.....	15
Gambar 1.22 Mobile X-Ray.....	16
Gambar 1.23 Dialyzer.....	16

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Kerja PT. Forsta Kalmedic Global.....	17
--	----

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Profil Perusahaan

PT. Forsta Kalmedic Global (FORSTA) didirikan pada tanggal 08 Mei 2019 sebagai anak perusahaan PT. Enseval Medika Prima (EMP) dan KALBE Group yang bergerak di bidang manufaktur alat kesehatan dan diagnostik. FORSTA mengoperasikan fasilitas manufaktur yang berlokasi di Gedung KBIC, Jl. Pulogadung 23, Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta Timur.

FORSTA didirikan untuk menjawab tantangan dalam peningkatan kemandirian nasional alat kesehatan Indonesia serta menjadi manufaktur alat kesehatan & diagnostik lokal dengan dampak global. FORSTA menjalankan bisnis dengan memastikan seluruh sistem, prosedur dan infrastruktur yang dibangun memenuhi standar lokal dan global.

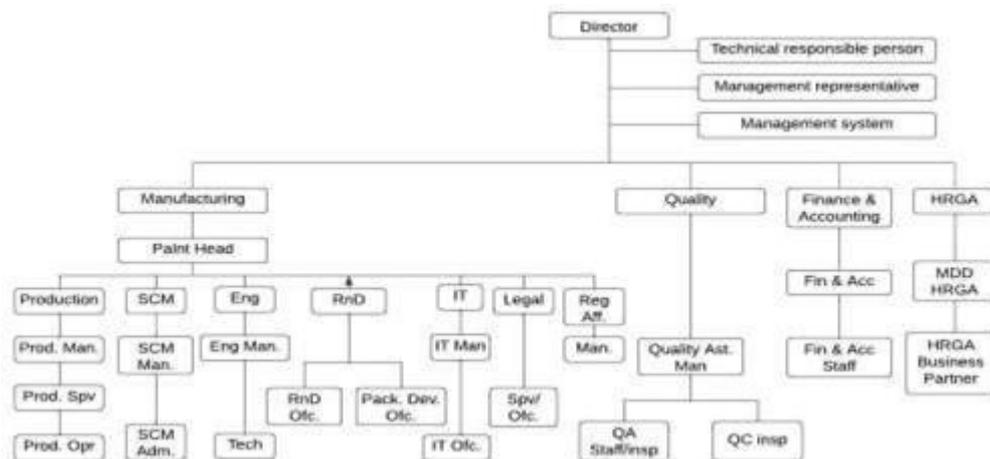


Gambar 1.1 Struktur Perusahaan

Berdasarkan gambar 2. tersebut dapat diketahui bahwa PT. Forsta Kalmedic Global merupakan salah satu anak perusahaan Kalbe Farma dalam unit

bisnis *Medical Device & Diagnostic* (MDD) yang bergerak dalam bidang manufaktur alat-alat kesehatan. Hal ini bersamaan dengan kebutuhan terhadap unit bisnis yang berfokus pada manufaktur sehingga pada tanggal 8 Mei 2019 telah diputuskan untuk mendirikan industri secara terpisah di bawah PT. Enseval Medika Prima (EMP) sebagai perusahaan manufaktur untuk perangkat medis dan diagnostik, yaitu PT. Forsta Kalmedic Global (Forsta) yang ditempatkan pada gedung Kalbe Business Innovation Center (KBIC) untuk mengakomodir kebutuhan Kalbe Group akan fasilitas manufaktur di Pulogadung.

Sedangkan struktur organisasi PT. Forsta Kalmedic Global ditampilkan pada gambar sebagai Berikut



Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT. Forsta Kalmedic Global

Pada departemen Produksi merupakan departemen yang bertugas memastikan setiap proses pembuatan produk dilakukan dengan benar sesuai dengan *Standart Operational Procedure* (SOP), proses produksi berjalan lancar, dan menghasilkan produk yang memenuhi spesifikasi yang diinginkan. Departemen Produksi dipimpin oleh manajer produksi dan dibantu oleh supervisor dalam mengelola dan mengawasi seluruh kegiatan di departemen produksi. Pada departemen ini terdapat seorang admin produksi yang menangani data-data hasil produksi dari *Device History Record* (DHR) untuk dimasukkan kedalam sistem, pembelian kebutuhan alat penunjang produksi dan laporan terkait kegiatan produksi. Kegiatan produksi dilakukan oleh operator sesuai dengan tanggung jawab yang sudah diberikan. Terdapat beberapa waktu dimana kegiatan produksi dibagi



menjadi 3 shift, 2 shift atau hanya 1 shift saja yang berjalan. Hal ini disesuaikan dengan target output pada minggu tersebut dan jadwal sterilisasi yang mengharuskan shift terbagi.

Departemen Supply Chain Management (SCM) dipimpin oleh Asisten Manajer SCM yang dibantu oleh admin SCM yang mengelola sistem logistik perusahaan. Tugas utamanya adalah menyimpan produk serta menyediakan informasi terkait status dan kondisi material yang ada di gudang, agar data tersebut selalu terbaru. Admin SCM bertanggung jawab atas pengelolaan gudang yang mencakup Bahan Baku, Material Kemasan, Barang Jadi, dan Penyimpanan Dingin untuk produk yang memerlukan suhu khusus, seperti media.

Pada bagian quality dipimpin oleh Asisten Quality Manager dan secara garis besar dibagi menjadi 2 bagian yaitu Quality Assurance (QA) dan Quality Control (QC). Departemen ini secara umum bertanggung jawab dalam memastikan setiap prosedur yang digunakan memenuhi standar dan ketentuan GMP. Dimana QA akan memastikan semua standar kualitas produk dipenuhi oleh setiap komponen dari produk untuk memberikan jaminan kualitas sesuai standar yang ditentukan. Sedangkan pada QC bertanggung jawab menjamin agar produk yang dibuat telah memenuhi spesifikasi dan persyaratan yang diinginkan. Bagian QC berkaitan dengan pengambilan sampel, spesifikasi produk dan pengujian serta prosedur pelulusan yang dapat memastikan bahwa pengujian yang diperlukan telah dilakukan serta menjamin bahwa produk jadi yang belum diluluskan tidak dipasarkan sebelum mutunya dinilai dan dinyatakan memenuhi syarat.

Departemen Engineering memegang peran sentral dalam menjaga kelancaran proses produksi di FORSTA. Dipimpin oleh seorang Manager Engineering. departemen ini didukung oleh tim teknisi yang ahli dalam berbagai bidang. Salah satu fokus utama dari departemen ini adalah memastikan bahwa semua kebutuhan selama proses produksi terpenuhi dengan baik. Ini meliputi pemastian pasokan Purified Water (PW), Air Handling Unit (AHU), serta pemeliharaan alat, mesin dan utility lainnya agar produksi berjalan tanpa hambatan seperti panel listrik, genset, Uninterruptible Power Supply (UPS), Wastewater Treatment Plant (WWTP), kompresor, Building Management System (BMS) dan Environment Management



System (EMS), serta sistem heating, ventilation, air-conditioning (HVAC). Tidak hanya bertanggung jawab saat terjadi masalah, tetapi tim Engineering juga terlibat dalam kegiatan rutin seperti kalibrasi dan kualifikasi terhadap berbagai alat dan mesin. Proses kualifikasi ini meliputi tahapan-tahapan penting seperti User Requirement Specification (URS), Instalation Qualification (IQ), dan Operational Qualification (OQ), yang menjadi landasan utama dalam memastikan bahwa alat dan mesin yang digunakan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Engineering juga terlibat dalam pengelolaan masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan operasional FORSTA. Bertanggung jawab untuk mengawasi kegiatan operasional sehari-hari, memastikan bahwa standar K3 dipatuhi, dan mengkoordinasikan penyusunan prosedur operasional standar (SOP) untuk meminimalkan risiko cedera atau kecelakaan kerja.

Departemen R&D dibagi lagi menjadi R&D dan Packaging Development yang bertugas untuk menciptakan atau membuat formula terbaik dari produk maupun packaging berdasarkan study yang telah dilakukan.

FORSTA mengoperasikan pabrik seluas 1172 m², terdiri dari area produksi seluas 839 m², Warehouse RMPM seluas 71 m² dan Warehouse FG seluas 101 m². Pabrik kami telah dilengkapi dengan fasilitas dan utilitas yang memadai, di 1 antaranya ruang bersih dengan klasifikasi kelas kebersihan 100.000 particle/cubic feet, sistem EMS (Environment Monitoring System), sistem BMS (Building Management System), Cold Storage (2-8 °C), Air Handling Units (AHU), area penampungan limbah (umum & B3), serta Waste Water Treatment Plant (WWTP). Seluruh mesin dan peralatan produksi benang bedah kami telah terqualifikasi dan dipelihara dengan baik. Dengan seluruh fasilitas pendukung tersebut, kami memiliki kapasitas produksi benang bedah sebesar 1 juta pcs per tahun dan mampu ditingkatkan hingga 10 juta pcs per tahun.

1.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Pada 2018, manajemen PT. Enseval Medika Prima (EMP) menyiapkan rancangan produk dan desain fasilitas manufaktur alat kesehatan melalui kolaborasi dengan berbagai mitra di berbagai negara mulai dari Jepang, Korea Selatan, Italia, Inggris, Belgia dan Amerika Serikat. Hal ini beriringan dengan inisiatif KALBE Group dalam pembangunan KBIC (Kalbe Business Inovation Center) sebagai fasilitas manufaktur yang berlokasi di Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta Timur.

Sehubungan dengan kebutuhan akan adanya unit bisnis yang fokus dalam manufaktur alat kesehatan, manajemen EMP mendirikan PT. Forsta Kalmedic Global (FORSTA) pada tanggal 08 Mei 2019 sebagai perusahaan yang bergerak dalam manufaktur alat kesehatan dan diagnostik. Fasilitas FORSTA yang berlokasi di KBIC Pulogadung telah berhasil memperoleh izin produksi dari Depkes RI.

FORSTA mempersiapkan produksi komersial benang bedah serta pemenuhan persyaratan sistem manajemen mutu alat kesehatan mengacu pada standar CPAKB dan ISO 13485:2016. Dengan semua infrastruktur, sistem dan prosedur yang dirancang dengan cermat mengikuti persyaratan untuk sertifikasi Internasional, FORSTA telah mendapatkan sertifikasi Sistem Jaminan Halal dari Lembaga Pengkajian Pangan, Obat-Obatan dan Kosmetika – Majelis Ulama Indonesia (LPPOM – MUI) pada Juni 2022. Selain itu, FORSTA juga telah mendapatkan Sertifikasi Quality Management System ISO 13485 : 2016 dengan nomor MD 756131 resmi dari BSI Group The Netherlands pada bulan Juli 2022.

Dengan penerbitan sertifikasi ini, kami siap untuk berkontribusi lebih dalam peningkatan kemandirian nasional terhadap produk alat kesehatan lokal dan kami siap untuk didaftarkan di pasar regional.

1.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

PT Forsta Kalmedic Global dalam menjalankan perusahaan untuk menjadi terdepan di dalam memberikan kepuasan kepada pelanggan akan kualitas produk yang terbaik mengacu pada visi untuk menjadi *“leading medical device & diagnostic manufacturing in Indonesia with a global presence”* dengan misi yang

dijalankan yaitu dengan mempersiapkan diri untuk mendapatkan sertifikasi baik nasional maupun internasional (CPAKB, ISO 13485, Halal, TKDN, CE), dan saat ini PT Forsta Kalmedic Global telah mendapatkan Sertifikat Produksi di bulan September 2020.

1.1.3 Informasi Umum Perusahaan

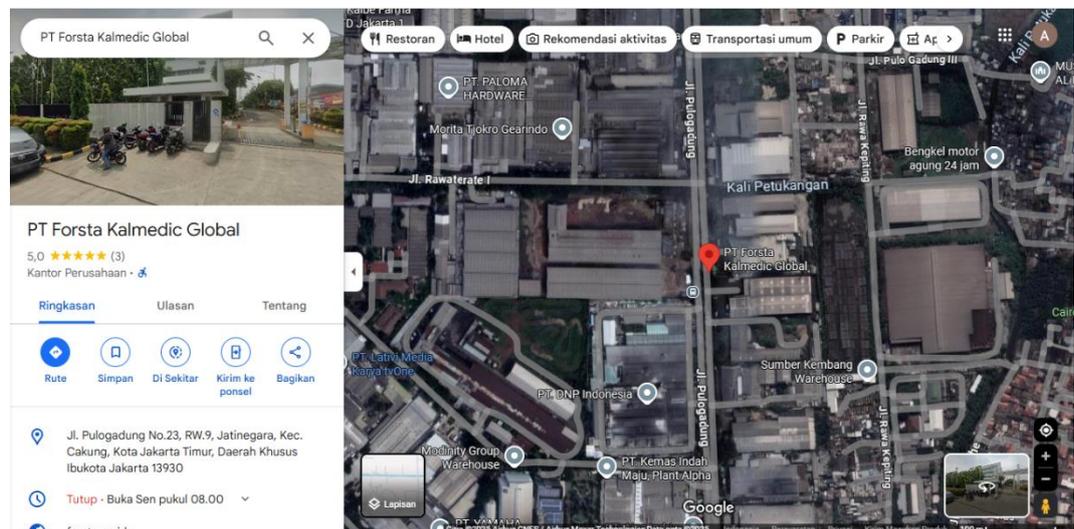
Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Forsta Kalmedic Global, dan ditempatkan di departemen engineering. Berikut uraian informasi mengenai tempat pelaksanaan program Praktik Kerja Lapangan (PKL) :

Nama Instansi : PT. Forsta Kalmedic Global

Alamat : Gedung Kalbe Business Innovation Center Jalan Pulogadung No.23, Kav No II G.5 Lt.2 Unit 2A Jakarta Industrial Estate Pulogadung (JIEP)Kel. Jatinegara, Kec. Cakung, Kota Adm. Jakarta Timur DKI Jakarta, 13930 - INDONESIA

Telepon : +62 21 – 5086 7788

Website : <https://www.forsta.co.id/>



Gambar 1.3 Lokasi PT. Forsta Kalmedic Global

1.2 Produk yang Dihasilkan

Produk pertama yang diproduksi oleh PT Forsta Kalmedic Global adalah Surgical Sutures dengan brand ELVA yang sudah mendapatkan nomor registrasi dari Kemenkes pada tanggal 1 Juli 2021. Namun, Perkembangan dan inovasi yang terus didobrak oleh PT Forsta Kalmedic Global mendorong banyak produk lainnya yang terdiri dari benang bedah dan media kultur yang memiliki banyak jenis sebagai berikut.

1.2.1 Benang Bedah

Terdapat beberapa jenis benang bedah yang diproduksi PT Forsta Kalmedic Global untuk meningkatkan kemandirian nasional alat Kesehatan Indonesia yang dirancang dan diproduksi dengan bahan berkualitas tinggi serta memenuhi standar lokal dan internasional. Dibawah ini merupakan penjelasan jenis- jenis benang bedah yang di produksi.

1. Benang Bedah Elvalene

Adalah benang bedah sintetis, tidak dapat diserap, monofilamen dan steril yang tersusun atas Polypropylene. Benang Bedah Elvalene tersedia dengan pewarna dan berwarna biru, dengan perlakuan menggunakan pewarna tambahan seperti CU-phthalocyanine blue.



Gambar 1.4 Benang Bedah Elvalene

2. Benang Bedah Elvadio

Adalah benang bedah sintetis, dapat diserap, monofilamen, steril yang terbuat dari polimer Poly (p-dioxanone). Rumus empiris dari polimer tersebut adalah $(C_4H_6O_3)_n$. Polimer polydioxanone bersifat non-antigenik, non 4 pirogenik dan hanya menimbulkan reaksi kecil kepada jaringan lunak selama penyerapan. Benang Bedah Elvadio tersedia dengan pewarna D&C Violet No.



Gambar 1.5 Benang Bedah Elvadio

3. Benang Bedah Elvamono

Adalah benang bedah sintetis yang dapat diserap, monofilamen, terdiri dari dari kopolimer yang terbuat dari glikolida dan epsilon-kaprolakton. Produk ini telah terbukti non-antigenik, non-pirogenik dan hanya menimbulkan sedikit reaksi selama penyerapan. Benang Bedah Elvamono tersedia berwarna Violet.



Gambar 1.6 Benang Bedah Elvamono

4. Benang Bedah Elvacryl

Adalah benang bedah sintesis, dapat diserap, multifilamen, steril yang terdiri dari kopolimer yang terbuat dari 90% glycolide dan 10% L-lactide. Produk ini dilapisi dengan kopolimer Poly (glycolide-co-lactide) (30/70) dan Calcium Stearate. Produk ini telah terbukti inert, nonantigenic dan nonpyrogenic. Benang Bedah Elvacryl tersedia berwarna violet, menggunakan pewarna D&C Violet No.

2.



Gambar 1.7 Benang Bedah Elvacryl

5. Benang Bedah Elvarapid

Adalah benang bedah sintesis yang dapat diserap, multifilamen, terdiri dari kopolimer yang terbuat dari 90% Glycolide dan 10% L – Lactide. Produk ini telah terbukti non-antigenik, non-pirogenik dan hanya menimbulkan sedikit reaksi selama penyerapan. Benang Bedah Elvarapid tersedia tanpa pewarna.



Gambar 1.8 Benang Bedah Elvarapid

6. Benang Bedah Elvachromic

Adalah benang bedah natural yang dapat diserap, monofilamen, yang terbuat dari jaringan ikat yang dimurnikan (kolagen) yang berasal dari lapisan serosa sapi (bovine) atau lapisan fibrosa submukosa usus domba (ovine).

Benang Bedah Elvachromic mengandung larutan garam kromik untuk menunda penyerapan. Benang ini dikemas dengan larutan yang mengandung isopropanol dan air.



Gambar 1.9 Benang Bedah Elvachromic

7. Benang Bedah Elvaplain

Adalah benang bedah natural yang dapat diserap, monofilamen, yang terbuat dari jaringan ikat yang dimurnikan (kolagen) yang berasal dari lapisan serosa sapi (bovine) atau lapisan fibrosa submukosa usus domba (ovine). Benang Bedah Elvaplain dikemas dengan larutan yang mengandung isopropanol dan air.



Gambar 1.10 Benang Bedah Elvaplain

8. Benang Bedah Elvalon

Benang Bedah ELVALON adalah benang bedah sintetik, tidak dapat diserap, monofilamen dan steril yang tersusun atas polimer alifatik rantai panjang nilon 6 dan nilon 6,6. Benang bedah ELVALON berwarna biru atau hitam.



Gambar 1.11 Benang Bedah Elvalon

9. Benang Bedah Elvachromic

Benang Bedah ELVACHROMIC adalah benang bedah natural yang dapat diserap, monofilamen, yang terbuat dari jaringan ikat yang dimurnikan (kolagen) yang berasal dari lapisan serosa sapi (bovine) atau lapisan fibrosa submukosa usus domba (ovine). Benang Bedah ELVACHROMIC mengandung larutan garam kromik untuk menunda penyerapan. Benang ini dikemas dengan larutan yang mengandung isopropanol dan air.



Gambar 1.12 Benang Bedah Elvachromic

10. Benang Bedah Elvasilk

Benang Bedah ELVASILK adalah benang bedah natural, tidak dapat diserap, multifilamen dan steril yang tersusun atas protein organik yang disebut fibroin. Protein ini berasal dari spesies *Bombyx mori* (*B. mori*) dari keluarga *Bombycidae*. Benang Bedah ELVASILK berwarna hitam dan dilapisi dengan lilin dan getah.



Gambar 1.13 Benang Bedah Elvasilk

1.2.2 Media Kultur

Media Kultur atau media pertumbuhan berfungsi sebagai tempat pertumbuhan mikroba, isolasi, memperbanyak jumlah, menguji sifat- sifat fisiologi dan perhitungan jumlah mikroba. Dengan media kultur yang diproduksi yaitu media solid. Dibawah ini merupakan beberapa media solid yang diproduksi.

11. Elva Tryptic Soy Broth (TSB)

Adalah media kultur cair umum siap pakai yang digunakan untuk uji sterilitas zat, bahan preparasi, dan produk. Elva Tryptic Soy Broth (TSB) disediakan berwarna coklat kekuningan dan jernih.



Gambar 1.14 Elva Tryptic Soy Broth (TSB)

12. Elva Fluid Thioglycollate Medium (FTM)

Adalah media kultur cair umum siap pakai yang digunakan untuk uji sterilitas zat, bahan preparasi, dan produk. Elva Fluid Thioglycollate Medium (FTM) disediakan jernih atau jernih kekuningan.



Gambar 1.15 Elva Fluid Thioglycollate Medium (FTM)

13. Elva Fluid A

Adalah larutan pencuci yang cocok digunakan pada uji sterilitas dengan metode filtrasi membran pada larutan atau padatan larut. Elva Fluid A disediakan jernih.



Gambar 1.16 Elva Fluid A

14. Elva Fluid D

adalah larutan pencuci yang cocok digunakan pada uji sterilitas dengan metode filtrasi membran pada larutan atau padatan larut. Elva Fluid D disediakan jernih.



Gambar 1.17 Elva Fluid D

15. Elva Trypcase Soy Agar (TSA)

Adalah kultur media agar umum siap pakai yang digunakan untuk kultivasi mikroorganisme dengan variasi yang luas. Elva Trypcase Soy Agar (TSA) disediakan berwarna kuning muda dengan kepekatan jernih dan transparan.



Gambar 1.18 Elva Trypcase Soy Agar (TSA)

16. Elva Sabouraud Dextrose Agar (SDA)

Adalah kultur media agar kompleks siap pakai yang digunakan untuk kultivasi dan isolasi ragi dan jamur serta menguji ketidakhadirannya *Candida albicans*. Elva Sabouraud Dextrose Agar (SDA) disediakan berwarna kuning kecoklatan dan jernih.



Gambar 1.19 Elva Sabouraud Dextrose Agar (SDA)

17. Elva Irradiated TSA

Adalah kultur media agar umum siap pakai yang digunakan untuk pemantauan tingkat kontaminasi mikroba di ruang bersih industri. Elva Irradiated TSA disediakan steril, jernih dan coklat kekuningan.



Gambar 1.20 Elva Irradiated TSA

18. Elva Rodac Plate

Adalah kultur media agar umum siap pakai yang digunakan untuk pemantauan tingkat kontaminasi mikroba di ruang bersih industri. Elva Rodac Plate disediakan steril, jernih dan coklat kekuningan.



Gambar 1.21 Elva Rodac Plate

1.2.3 Mobile X-Ray

Mobile x-ray adalah perangkat radiografi yang dapat dipindahkan atau dibawa ke berbagai lokasi untuk mengambil gambar sinar-x. Berbeda dengan mesin sinar-x stasioner yang biasanya ditempatkan di ruang radiologi di rumah sakit atau klinik, mesin sinar-x portabel atau mobile ini dirancang untuk digunakan di tempat-tempat yang mungkin sulit dijangkau oleh pasien, seperti ruang perawatan intensif (ICU), ruang operasi, atau bahkan di rumah pasien.



Gambar 1.22 Mobile X-Ray

1.2.4 Dialyzer

Dialyzer adalah perangkat berbentuk tabung yang berfungsi sebagai filter untuk membersihkan darah dari toksin dan limbah metabolik yang biasanya dihilangkan oleh ginjal yang sehat. Dialyzer terdiri dari serangkaian membran semi-permeabel yang memungkinkan zat-zat berukuran kecil, seperti urea dan air, untuk melewati membran dan dibuang, sementara zat-zat lebih besar, seperti protein dan sel darah, tetap berada dalam darah.



Gambar 1.23 Dialyzer



BAB II

URAIAN KEGIATAN

2.1 Penugasan Kerja

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Forsta Kalmedic Global mulai tanggal 10 Februari 2025 hingga 04 Juli 2025, dengan total durasi 20 minggu, sesuai dengan syarat dan ketentuan yang berlaku dalam pelaksanaan PKL.

Selama menjalani kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Forsta Kalmedic Global, penulis ditempatkan pada departemen engineering. Departemen ini memiliki tanggung jawab utama dalam mengontrol, memonitoring, serta melakukan perbaikan terhadap berbagai aspek teknis guna memastikan kelancaran proses produksi. Dalam pelaksanaannya, penulis turut terlibat dalam beberapa kegiatan pemeliharaan dan perbaikan alat produksi, yang memberikan pengalaman langsung mengenai cara kerja sistem teknik di dunia industri serta meningkatkan pemahaman praktis terhadap materi yang telah dipelajari di bangku kuliah.

Selama menjalani Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Forsta Kalmedic Global, penulis mengikuti sistem kerja yang dibagi menjadi dua shift, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.1 Jadwal Kerja PT. Forsta Kalmedic Global

Shift	Masuk	Istirahat	Pulang
1	07:30	12:00	16:00
2	13:00	18:00	21:00

Sebelum memulai aktivitas kerja di PT. Forsta Kalmedic Global, terlebih dahulu diadakan briefing pagi sebagai langkah awal untuk membahas rencana kegiatan yang akan dilakukan serta isu atau permasalahan yang terjadi pada hari sebelumnya.

Kegiatan Briefing pagi ini berfungsi sebagai sarana komunikasi dan koordinasi antar karyawan guna memastikan setiap informasi penting tersampaikan dengan baik, terutama saat terjadi pergantian shift kerja. Dengan adanya briefing rutin, proses kerja menjadi lebih terarah, efisien, serta meminimalisir risiko kesalahan yang dapat mengganggu jalannya produksi.

Selama menjalani Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Forsta Kalmedic Global, penulis mendapatkan bimbingan langsung dari beberapa pihak yang berperan penting di departemen engineering. Penulis dibimbing oleh Bapak Sumino selaku Manager Engineering, serta didampingi oleh para staf engineering yaitu Bapak M. Azis, Ibu Zena, Bapak M. Khairi, Bapak Setiawan, dan Bapak Firzan. Bimbingan yang diberikan mencakup pemahaman mengenai alur kerja, prosedur teknis, serta penanganan berbagai permasalahan di lapangan, sehingga memberikan penulis wawasan dan pengalaman yang sangat berharga dalam dunia industri.

2.2 Kegiatan Yang Dilakukan Selama Magang

2.2.1 Monitoring Rutin

Monitoring merupakan salah satu tugas utama yang dilakukan penulis selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Forsta Kalmedic Global. Kegiatan ini menjadi rutinitas harian yang dilakukan setiap pagi saat jam masuk kerja, sebagai langkah awal dalam memastikan seluruh peralatan dan proses produksi berjalan dengan baik.

1. Monitoring KWH

Pengecekan KWH dilakukan dengan mencatat angka konsumsi listrik yang tertera pada screen panel-panel yang tersebar di Gedung Kalbe Business Innovation Center (KBIC). Data tersebut kemudian dimasukkan ke dalam Google Form yang telah disediakan oleh perusahaan. Setiap minggu, data yang telah terkumpul akan direkap untuk report Bulanan. Kegiatan ini bertujuan untuk memantau dan memastikan jumlah listrik yang digunakan oleh masing-masing perusahaan yang beroperasi di dalam gedung KBIC, sehingga penggunaan energi dapat dikontrol dan dikelola dengan lebih efisien.

2. Monitoring *chiller*

Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk memastikan sistem pendingin gedung beroperasi secara optimal dan efisien. Pemantauan mencakup pencatatan berbagai parameter operasional penting, seperti tegangan dan arus listrik, guna mendeteksi lebih awal adanya potensi gangguan atau ketidaksesuaian dalam kinerja sistem. Salah satu komponen utama yang diawasi adalah chiller, yang memiliki dua sirkuit pendingin. Chiller ini dipantau secara berkala untuk memastikan kapasitasnya tetap sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan.

Selain itu, durasi kerja serta kondisi oli pada kompresor juga diperiksa secara rutin sebagai langkah preventif terhadap risiko kerusakan. Tekanan cairan pendingin, suhu sistem, serta posisi kipas kondensor turut dipantau secara berkala untuk menjaga efisiensi kerja unit pendingin.

Suhu Leaving Water Temperature (LWT) dan Entering Water Temperature (EWT) juga dikontrol ketat agar selisih suhu (ΔT) tetap berada di bawah angka 2 bar. Pengaturan ini penting untuk menjaga efisiensi proses perpindahan panas dan memastikan performa chiller tetap stabil dalam mendukung kebutuhan pendinginan gedung.

Dengan dilakukannya monitoring secara menyeluruh dan konsisten, potensi kerusakan dapat diminimalisir, efisiensi energi tetap terjaga, dan masa pakai peralatan pun dapat diperpanjang. Hal ini sejalan dengan tujuan perusahaan dalam menerapkan prinsip maintenance yang efektif dan efisien.

3. Monitoring *Air Handling Unit* (AHU) dan *Fan Coil Unit* (FCU)

Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh unit AHU dan FCU beroperasi secara normal dan stabil sesuai dengan standar yang ditetapkan. Proses pemantauan dilakukan dengan mencatat berbagai parameter teknis ke dalam lembar monitoring harian sebagai dasar evaluasi kondisi unit secara menyeluruh.

Parameter yang diperiksa meliputi arus listrik kipas, frekuensi kerja kipas, tekanan pada setiap jenis filter (seperti prefilter, medium filter, dan HEPA filter), serta aliran udara yang dihasilkan. Selain itu, suhu masuk dan keluar pada sistem air pendingin maupun air panas juga dicatat secara berkala untuk memantau efisiensi proses pertukaran panas dalam sistem.

Monitoring ini dilakukan setiap hari terhadap 10 unit AHU dan 4 unit FCU yang berada di area dalam gedung. Pemeriksaan yang rutin dan terstruktur ini berperan penting dalam mendeteksi gejala awal kerusakan, menjaga kualitas udara dalam ruangan, serta menjamin kenyamanan dan keamanan lingkungan kerja. Dengan pemantauan yang konsisten, perawatan preventif dapat dilakukan secara tepat waktu, sehingga mendukung kelangsungan operasional sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) secara maksimal.

4. Monitoring *Uninterruptible Power Supply* (UPS)

bertujuan untuk memastikan baterai dalam kondisi normal, terisi penuh, dan siap digunakan saat dibutuhkan. Terdapat enam UPS dengan kapasitas 10-80 KVA yang tersebar di gedung KBIC dan perlu dipantau secara rutin. Proses monitoring dilakukan dengan mencatat berbagai parameter dalam lembar monitoring, termasuk status UPS (bebas alarm), kondisi baterai, durasi backup baterai, serta beban yang ditanggung baterai.

5. Monitoring Genset

dilakukan untuk memastikan kondisinya dalam keadaan standby tanpa adanya alarm. Proses ini dilakukan dengan mencatat berbagai parameter dalam lembar monitoring. Parameter yang diperiksa mencakup status alarm pada kontroler genset, waktu dan tanggal pada kontroler, level air aki, kondisi filter oli, serta level air radiator dan oli genset. Genset secara otomatis dinyalakan setiap Rabu pukul 10.00 selama 5 menit guna pemanasan dan memastikan responsnya saat terjadi pemadaman listrik. Jika terdapat ketidaksesuaian pada parameter, segera dilakukan tindakan seperti pengisian air aki, radiator, atau oli.

6. Monitoring pasokan gas

dilakukan untuk merekap data gas yang telah terpakai atau yang masih ada. Monitoring dilakukan dengan mencatat data gas yang kosong, yang masih terisi, dan yang terpakai. Data ini dikirim melalui grup WhatsApp. Ada tabung gas Nitrogen Liquid (LN2), tabung Nitrogen N2, tabung N2 UHP, dan tabung *Ethylene Oxide*.

Gas LN2 digunakan untuk mensuplai kebutuhan proses produksi dan lemari penyimpanan produk. Pada stasiun utama terdapat 2 valve yang terhubung pada 2 tabung LN2, satu untuk mensuplai dan satu sebagai cadangan. Jika satu tabung kosong, segera diganti dengan tabung LN2 yang masih penuh.

7. Monitoring kompresor

dilakukan untuk memastikan kompresor dalam keadaan normal dan tidak ada status alarm. Selain itu, monitoring juga meliputi penggantian filter udara jika kotor, pembersihan area *air inlet* kompresor, memastikan tabung *water coolant* terisi air, dan penggantian filter air secara periodik.

8. Monitoring BMS dan EMS

Monitoring *Building Management System* (BMS) dan *Environment Monitoring System* (EMS) dilakukan untuk memastikan bahwa sistem BMS dan EMS bekerja secara normal dan data rekap harian selalu terupdate. Selain itu, monitoring juga dilakukan pada sistem HVAC yang terhubung melalui BMS untuk memastikan unit-unit dalam kondisi normal dan beroperasi. Sistem EMS juga mencatat data lingkungan gedung untuk menjaga kestabilan suhu di setiap ruangan. Pada sistem BMS, jadwal periodik untuk operasional unit HVAC juga dapat dibuat.

2.2.2 Operasional WWTP

Monitoring *Water Waste Treatment Plant* (WWTP) sangat penting untuk memastikan bahwa semua sistem dalam WWTP beroperasi dengan baik. Sistem-sistem yang dipantau meliputi pompa-pompa, level air di semua bak, toren *chemical* yang selalu terisi, serta *blower* yang bekerja normal. Monitoring dilakukan secara rutin untuk menjaga kinerja dan efisiensi sistem.

1. Prosedur Backwash dan *Fastrise* pada Filter

Prosedur *backwash* dan *fastrise* dilakukan setiap pagi dan sore untuk menjaga kondisi *tank filter* tetap bersih dan bebas endapan. Prinsip kerja prosedur *backwash* adalah dengan mengalirkan kembali air dari bak *intermediate* ke bak *equalization* melalui filter selama 15 menit. Tujuannya adalah untuk mengembalikan endapan di bawah *tank filter* ke bak *equalization* agar endapan tersebut terurai lagi. Prosedur *fastrise* dilakukan selama 5 menit dengan mengalirkan air dari bak *intermediate* ke



bak *equalization* sambil mengaduk karbon filter dalam *tank filter*. Ini memastikan endapan yang ada ikut terbawa oleh aliran *backwash*. Langkah-langkah pelaksanaan prosedur ini adalah dengan menutup *valve* keluaran dari filter tank yang mengarah ke bak *outlet* dan membuka *valve* yang mengarah ke bak *equalization*.

2. Pengecekan pH

Pengecekan pH pada WWTP dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore, untuk memastikan kualitas air hasil pengolahan tetap dalam kisaran normal 6-8. Selain itu, pH pada bak aerasi juga diukur guna memastikan air sebelum proses pengendapan berada dalam kondisi netral, yaitu pada pH 6-7. Jika pH bak aerasi berkisar antara 6.5-7, maka ditambahkan 5 liter NaOH, sedangkan jika pH di bawah 6.5, diperlukan 10 liter NaOH. Proses ini dilakukan secara manual untuk menjaga kestabilan pH.

3. Penambahan Bakteri dan Nutrien

Setiap hari Senin atau seminggu sekali, dilakukan penambahan bakteri dan nutrien pada bak aerasi. Setengah jirigen bakteri dan satu jirigen nutrien ditambahkan untuk membantu penguraian lumpur di bak aerasi. Penambahan lumpur aktif juga dilakukan setiap dua minggu sekali pada bak aerasi dan bak equalisasi untuk menjaga kualitas penguraian lumpur.

4. Pemeliharaan Larutan *Chemical*

Memastikan larutan NaOH dalam toren selalu terisi adalah hal yang penting. Proses pengisian dilakukan dengan cara mengisi air sebanyak 70% dari kapasitas toren, kemudian menambahkan 15 liter NaOH, dan menambahkan air hingga toren penuh. Pengaturan pH bak reaktor diset pada 10.5-11.5 untuk mengoptimalkan kerja chemical Polimer dan PAC yang berfungsi mengikat lumpur secara optimal pada pH tersebut.

5. Pengukuran hasil Endapan Aerasi

Setiap pagi, dilakukan pengukuran endapan dalam bak aerasi menggunakan gelas MLS (Mixed Liquor Suspended Solids) guna memastikan konsentrasi endapan tetap optimal, yaitu 30%. Proses ini dimulai dengan mengambil sampel air dari bak aerasi, kemudian membiarkannya mengendap selama 15 menit agar

endapan terpisah dari air. Setelah itu, volume endapan diukur dan dibandingkan dengan volume total sampel. Jika konsentrasi endapan kurang dari 30%, dilakukan penyesuaian dalam proses aerasi atau penambahan lumpur aktif untuk menjaga keseimbangan. Selain itu, dalam kondisi tertentu, dilakukan penambahan 10 liter PAC dan 5 liter polimer guna membantu penguraian lumpur.

6. Pengepresan Lumpur

Setiap minggu, minimal dua kali, dilakukan pengepresan lumpur menggunakan mesin pres. Hal ini bertujuan untuk mengambil hasil endapan lumpur yang dihasilkan dari sistem WWTP. Prosedur ini membantu menjaga efisiensi pengolahan dan mencegah akumulasi lumpur yang dapat mengganggu operasi WWTP.

2.2.3 Pengecekan PW

Untuk memastikan ketersediaan *Purified Water* (PW) yang diperlukan dalam proses produksi, dilakukan monitoring dan penyediaan PW menggunakan dua mesin utama, yaitu *Mili-Q Machine* dan *Looping SKID Machine*. Kedua mesin ini saat ini belum terintegrasi secara otomatis sehingga pengoperasiannya masih dilakukan secara manual. *Mili-Q Machine* bertugas menghasilkan PW dengan kapasitas 150 liter, sementara *Looping SKID Machine* bertugas mendistribusikan PW dan memiliki tangki penyimpanan dengan kapasitas 500 liter.

Pengisian tangki *Looping SKID Machine* dilakukan secara manual melalui HMI (*Human-Machine Interface*) pada *Mili-Q Machine* dengan melakukan mode pengisian. Tangki penyimpanan ini harus selalu berada dalam kondisi level tinggi untuk memastikan kelancaran proses produksi. Untuk menjaga level air dalam tangki tetap tinggi, pengisian dilakukan setiap 30 menit sekali jika sedang proses produksi.

2.2.4 Preventive maintenance (PM)

Preventive maintenance pada sebuah panel listrik merupakan langkah penting untuk memastikan panel berfungsi dengan baik dan menghindari potensi kerusakan atau kegagalan sistem. Kegiatan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pengecekan mekanis hingga evaluasi komponen elektronik.



Adapun langkah – langkah pengecekan yang harus diperhatikan, pertama engsel panel. Engsel panel yang berfungsi dengan baik memungkinkan panel dibuka dan ditutup dengan mudah. Jika engsel panel sulit untuk dibuka dan ditutup ataupun berkarat, segera lakukan pelumasan menggunakan WD-40. Lalu yang kedua, pengecekan kondisi panel itu bersih atau kotor dari debu yang dapat memicu masalah pada koneksi listrik atau menyebabkan panas berlebih. Pembersihan rutin dilakukan dengan alat dan bahan yang sesuai untuk memastikan semua bagian panel dalam kondisi optimal.

Ketersediaan wiring diagram di dalam atau di dekat panel sangat penting untuk memudahkan teknisi dalam melakukan perbaikan atau modifikasi. Wiring diagram yang hilang atau tidak terbaca perlu segera dibuat ulang atau diperbarui untuk menghindari kesalahan saat bekerja dengan panel. Kondisi indikator lamp juga harus diperiksa. Indikator lamp yang mati atau berkedip-kedip dapat menandakan adanya masalah pada sirkuit atau komponen tertentu. Indikator ini harus diganti atau diperbaiki agar dapat memberikan informasi yang akurat mengenai status operasional panel. KWH meter adalah alat yang menampilkan informasi penting seperti penggunaan listrik dan status sistem.

Pengecekan kondisi KWH meter meliputi memastikan bahwa tampilan bekerja dengan baik dan data yang ditampilkan akurat. Jika ada kerusakan atau ketidaksesuaian data, perlu dilakukan kalibrasi atau penggantian perangkat. Label pada panel juga harus dalam kondisi baik dan jelas terbaca. Label yang tidak terbaca atau hilang harus diganti untuk memudahkan identifikasi komponen dan menghindari kesalahan dalam operasi atau perawatan panel. Pengecekan kondisi kunci panel memastikan bahwa kunci tersebut berfungsi dengan baik. Jika ditemukan kunci yang rusak atau hilang, segera dilakukan penggantian untuk menjaga keamanan panel. Suhu komponen tidak boleh melebihi $40,9^{\circ}\text{C}$ untuk menghindari *overheat* yang bisa menyebabkan kerusakan atau kegagalan sistem. Pengecekan suhu dilakukan secara rutin, dan jika ditemukan komponen yang terlalu panas, perlu dilakukan pendinginan atau penggantian komponen tersebut.

Jika dalam pengecekan ditemukan penyimpangan atau kondisi yang tidak sesuai standar, tindakan penanganan segera dilakukan. Misalnya, panel yang kotor dibersihkan, wiring diagram yang hilang dibuat ulang, indikator lamp yang mati diganti, KWH meter yang rusak diperbaiki, label yang tidak terbaca diganti, kunci panel yang rusak diperbarui, dan komponen yang panas atau rusak diganti. Tindakan ini memastikan bahwa panel listrik selalu dalam kondisi optimal dan siap beroperasi dengan aman dan efisien.

2.2.5 Servis AHU

Service Air Handling Unit (AHU) adalah proses yang krusial dalam memastikan kinerja optimal sistem HVAC. Service AHU biasanya dilakukan setiap 3 bulan sekali. Langkah pertama dalam servis AHU adalah pembersihan dan penggantian filter udara. Filter ini bertugas menyaring kotoran dan partikel polutan dari udara yang masuk, sehingga perlu diperiksa secara berkala untuk menjaga aliran udara yang baik. Selanjutnya, koil evaporator dan kondensor perlu diperiksa dan dibersihkan dari kotoran yang dapat menghambat transfer panas. Fan dan motor AHU juga harus diperiksa untuk memastikan operasi yang lancar, dengan melumasi dan mengencangkan komponen jika diperlukan. Sensor suhu dan kelembaban diuji dan dikalibrasi ulang untuk memastikan kondisi udara yang nyaman di dalam ruangan. Sistem drainase juga diperiksa untuk mencegah genangan air atau kebocoran yang tidak diinginkan. Selain itu, sistem kontrol dan otomatisasi AHU diuji untuk memastikan operasi yang tepat sesuai dengan kebutuhan ruangan. Servis AHU juga mencakup pemeriksaan umum kondisi fisik unit, termasuk keamanan kelistrikan dan mekanikal. Setelah servis selesai, dokumentasi lengkap dari semua kegiatan pemeliharaan dan hasil pemeriksaan harus dicatat untuk memantau kondisi AHU dari waktu ke waktu dan merencanakan perawatan selanjutnya.

2.2.6 Servis Chiller

Preventive Maintenance pada *chiller* merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa *chiller* beroperasi dengan efisien, aman, dan memiliki umur yang panjang. Langkah-langkah yang diambil dalam PM melibatkan berbagai aspek penting dari perawatan *chiller*, dimulai dari pembersihan komponen utama seperti kondensor dan evaporator.

Pembersihan tabung kondensor dan evaporator dilakukan secara cermat untuk menghilangkan kotoran, kerak, dan endapan yang dapat mengganggu efisiensi transfer panas. Selanjutnya, pengukuran dan pengisian ulang refrigeran dilakukan untuk memastikan tekanan refrigeran tetap dalam batas yang direkomendasikan yaitu 20- 30 Psi. Pemeliharaan kompresor juga menjadi fokus, dengan pemeriksaan level oli, penggantian oli jika diperlukan, dan pemantauan suhu operasional untuk mencegah *overheating*. Selain itu, pengecekan aliran air, kalibrasi sensor dan kontrol, serta pemeriksaan elektrik juga dilakukan secara menyeluruh. Pemeriksaan sistem perlindungan, termasuk saklar tekanan dan suhu, serta saluran pembuangan kondensat, juga menjadi bagian penting dari PM untuk memastikan bahwa chiller terlindungi dari gangguan eksternal dan berfungsi sesuai dengan standar yang ditetapkan.

Pengecekan pada panel juga dilakukan seperti batas maksimal suhu komponen mencapai 40.9 C, pengecekan arus dan tahanan setiap masing-masing *Fan chiller*. Jika selama proses PM ditemukan penyimpangan atau kondisi yang tidak sesuai standar, tindakan perbaikan dilakukan segera. Hal ini termasuk pembersihan komponen yang kotor, penggantian komponen yang rusak, pengisian ulang refrigeran, dan kalibrasi ulang sensor. Dokumentasi setiap kegiatan pemeliharaan dan temuan penting untuk memantau kondisi *chiller* dari waktu ke waktu dan merencanakan perawatan selanjutnya. Dengan melakukan PM secara teratur, *chiller* dapat terus beroperasi dengan efisien, memiliki umur yang lebih panjang, dan risiko kegagalan sistem dapat diminimalkan.

2.2.7 Servis FCU

Servis Fan Coil Unit (FCU) merupakan langkah penting dalam menjaga kinerja optimal sistem. Tahap pertama adalah membersihkan filter udara secara rutin, karena filter berfungsi menyaring debu dan kotoran agar udara yang masuk tetap bersih. Filter yang kotor dapat menghambat aliran udara dan menurunkan efisiensi sistem. Selanjutnya, dilakukan pemeriksaan serta pembersihan koil evaporator dan kondensor. Akumulasi kotoran pada koil dapat mengurangi efektivitas transfer panas, sehingga perawatan berkala diperlukan untuk menjaga performa sistem. Fan dan motor juga harus diperiksa secara menyeluruh.

Kelancaran operasi fan dan motor sangat penting untuk memastikan aliran udara tetap optimal, sehingga pelumasan dan pengencangan komponen yang longgar menjadi bagian penting dalam servis FCU guna mencegah kerusakan lebih lanjut.

Selain itu, sistem drainase diperiksa untuk mencegah genangan air yang dapat menimbulkan masalah kebersihan dan kerusakan. Sistem kontrol serta otomatisasi FCU juga dicek untuk memastikan operasionalnya berjalan sesuai kebutuhan pendinginan atau pemanasan ruangan. Terakhir, servis mencakup pemeriksaan kondisi fisik unit, termasuk komponen listrik dan mekanikal. Setelah proses servis selesai, semua kegiatan pemeliharaan dan hasil pemeriksaan harus didokumentasikan guna memantau kondisi FCU serta merencanakan perawatan di masa mendatang.

2.2.8 Servis VRV

Preventif maintenance pada sistem VRV (*Variable Refrigerant Volume*) merupakan serangkaian tindakan yang krusial untuk menjaga kinerja optimal dan mencegah kerusakan pada unit VRV, baik itu unit indoor maupun outdoor. Salah satu aspek utama dari maintenance ini adalah pembersihan kondensor pada kedua unit tersebut. Kondensor outdoor, yang terpapar langsung oleh elemen eksternal seperti debu dan kotoran, memerlukan perhatian khusus. Proses pembersihan melibatkan langkah-langkah teliti seperti mematikan daya listrik, membersihkan area sekitar untuk memastikan tidak ada gangguan selama proses, dan menggunakan alat steam air untuk membersihkan kotoran yang menempel pada kondensor. Sedangkan kondensor indoor, meskipun tidak terpapar langsung oleh udara luar, juga rentan terhadap penumpukan debu dan kotoran yang dapat menghambat aliran udara. Pembersihan kedua kondensor ini sangat penting untuk memastikan sistem VRV berfungsi secara efisien.

Selain pembersihan kondensor, pengecekan secara rutin terhadap tekanan *refrigerant high pressure* dan *low pressure* juga merupakan bagian penting dari *preventif maintenance VRV*. *High pressure* dan *low pressure* dalam jalur refrigeran pada sistem VRV mengacu pada merupakan tekanan yang berbeda dari *refrigerant* saat bergerak melalui sistem pendingin. *High pressure* berupa tekanan tinggi *refrigeran* berkisar antara 200 hingga 400 psi setelah melewati kompresor,

sementara *low pressure* berupa tekanan rendah refrigeran berkisar antara 60 hingga 120 psi dalam bentuk gas setelah melewati kondensor. Tekanan *refrigerant* yang tidak sesuai dapat menjadi indikasi masalah potensial dalam sistem, seperti kebocoran atau penyumbatan. Kemudian pengecekan arus pada *fan cooler* pada unit outdoor juga dilakukan untuk memastikan tidak mengalami *overloading*.

2.2.9 Servis AC Split

Preventive maintenance AC Split mencakup serangkaian tindakan rutin untuk menjaga kinerja optimal dan mencegah kerusakan pada unit. Salah satu langkah utama adalah membersihkan kondenser dan evaporator pada unit *indoor* maupun *outdoor*. Pembersihan dilakukan dengan cermat menggunakan steam air untuk menghilangkan debu serta kotoran yang menempel, sehingga aliran udara tetap lancar dan proses pendinginan berlangsung lebih efisien. Selain itu, dilakukan pengecekan tekanan refrigeran dalam sistem, yang umumnya berkisar antara 60 hingga 120 psi tergantung pada merek AC. Tekanan ini dikonfirmasi dengan melihat nameplate pada unit. Jika tekanan tidak sesuai spesifikasi, dapat mengindikasikan kebocoran refrigeran atau masalah lain yang memerlukan tindakan lebih lanjut.

Selain itu, pemeriksaan arus *fan cooler* dilakukan untuk menghindari *overloading* pada motor dan komponen lainnya, karena beban berlebih dapat merusak motor dan mengganggu kinerja unit secara keseluruhan. Pembersihan sistem *drainase* juga menjadi bagian penting dalam perawatan ini untuk mencegah penyumbatan yang dapat menyebabkan genangan air di dalam unit, berpotensi merusak komponen, serta menimbulkan masalah kesehatan. Dengan melakukan perawatan preventif ini secara berkala, kinerja AC Split dapat tetap optimal, risiko kerusakan dapat diminimalkan, dan umur pakai unit menjadi lebih panjang.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu program akademik yang diselenggarakan oleh Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung. Program ini dirancang dengan tujuan utama untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa agar mereka dapat memahami dan mengenal dunia kerja secara nyata. Melalui PKL, mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam situasi kerja yang sesungguhnya, sekaligus memperluas wawasan mereka mengenai praktik industri di lapangan.

Setelah menjalani Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Forsta Kalmedic Global, penulis memperoleh banyak pelajaran berharga, pengetahuan teknis, serta pengalaman langsung mengenai dunia kerja yang sebelumnya hanya dipelajari secara teori. Pengalaman ini tidak hanya memperkaya wawasan penulis, tetapi juga dapat menjadi referensi dan tambahan pengetahuan bagi para pembaca yang ingin memahami realitas kerja di lingkungan industri.

Adapun kesimpulan yang dapat penulis ambil dari pelaksanaan PKL ini adalah sebagai berikut:

1. PKL memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan secara langsung di lapangan.
2. Lingkungan kerja menuntut kedisiplinan, tanggung jawab, dan kemampuan beradaptasi yang tinggi.
3. Pentingnya komunikasi dan kerja sama tim dalam menyelesaikan tugas-tugas teknis maupun non-teknis.
4. Pemahaman terhadap sistem dan prosedur kerja industri menjadi bekal penting dalam menghadapi tantangan dunia kerja yang sesungguhnya.
5. Pemahaman terhadap sistem dan prosedur kerja industri menjadi bekal penting dalam menghadapi tantangan dunia kerja yang sesungguhnya.

3.2 Saran

Selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Forsta Kalmedic Global, penulis mengamati berbagai aspek yang dapat dijadikan bahan evaluasi untuk peningkatan pelaksanaan PKL di masa mendatang. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan beberapa saran kepada pihak perusahaan maupun mahasiswa agar kegiatan PKL ke depannya dapat berjalan lebih efektif, optimal, dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi semua pihak.

3.2.1. Saran Untuk Perusahaan

1. Diharapkan perusahaan dapat menyusun program kerja khusus untuk peserta PKL sejak awal, agar mahasiswa memiliki gambaran yang jelas mengenai tugas, tanggung jawab, serta target yang ingin dicapai selama magang.
2. Diperlukan pendampingan dan bimbingan yang lebih intensif agar mahasiswa dapat memahami setiap proses kerja secara lebih mendalam, serta merasa lebih terlibat dalam kegiatan operasional perusahaan.
3. Perusahaan disarankan memberikan evaluasi berkala terhadap kinerja mahasiswa, sebagai bahan refleksi dan pembelajaran selama masa magang.

3.2.2. Saran Untuk Mahasiswa

1. Sebelum melaksanakan PKL, mahasiswa sebaiknya membekali diri dengan pemahaman dasar mengenai dunia industri dan materi teknis yang relevan dengan lokasi PKL.
2. Mahasiswa diharapkan lebih aktif dalam bertanya, belajar, dan terlibat dalam setiap kegiatan di lapangan, agar pengalaman yang didapatkan lebih maksimal.
3. Penting bagi mahasiswa untuk menunjukkan sikap profesional, menjaga etika, serta mematuhi aturan dan budaya kerja perusahaan sebagai bentuk tanggung jawab dan penghargaan terhadap kesempatan yang diberikan.



LAMPIRAN



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Aghi Finofal			
Minggu ke-1 Tanggal : 10 Februari 2025 s.d 16 Februari 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Orientasi perusahaan	08.00	09.30
	- Pembacaan SOP	10.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Pembacaan SOP	13.00	16.00
SELASA	- Demit	07.30	08.00
	- Monitoring utility	08.30	10.00
	- Perbaikan Pipa Pompa WWTP	10.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- pm panel	13.00	16.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Operasional WWTP	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pembersihan pipa Pompa WWTP	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
MINGGU	- Penggantian Gas Nitrogen	13.00	14.30
	- Perbaikan Seal pompa WWTP	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- PM UPS	19.00	21.00

Catatan Pembimbing:

Jakarta timur, 16 Februari 2025
Pembimbing,

M. Khairi



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afgi Finofal			
Minggu ke-2 Tanggal : 17 Februari 2025 s.d 23 Februari 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- PM panel	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	17.00
	- Servis AC	17.00	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Cleaning mesin Prepotting Dyalizer	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
MINGGU	- Penggantian Gas Nitrogen	13.00	13.30
	- Operasional WWTP	13.30	16.00
	- Pemanasan Genset	16.00	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengecekan Smoke Detektor ruang panel	19.00	21.00

Catatan Pembimbing:

Jakarta timur, 23 Februari 2025
Pembimbing,

M. Khairi



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afgi Finofal			
Minggu ke-3 Tanggal : 24 Februari 2025 s.d 02 Maret 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Penambahan Marking lantai ruang Gas LN2	14.30	16.30
	- Servis AC	16.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Monitoring Utility	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis FCU	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis FCU	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Packing bongkaran Rak Warehouse	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Packing bongkaran Rak Warehouse	19.00	21.00
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis FCU	19.00	21.00
MINGGU	- Servis AHU	08.00	11.30
	- Operasional WWTP	11.30	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Servis FCU	13.00	16.00

Catatan Pembimbing:

Jakarta timur, 02 Maret 2025
Pembimbing,

M. Khairi



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afgi Finofal			
Minggu ke-4 Tanggal : 03 Maret 2025 s.d 09 Maret 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Penggantian Gas Ln2	14.30	16.30
	- Monitoring utility	16.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis AC	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Sanitasi Wetting	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian PW	19.00	21.00
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis FCU	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
MINGGU	- Servis AHU	08.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Servis AHU	13.00	16.00

Catatan Pembimbing:

Jakarta timur, 09 Maret 2025

Pembimbing:



M. Khairi



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afdi Finofal			
Minggu ke-5 Tanggal : 10 Maret 2025 s.d 15 Maret 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pemotongan Baut dynabolt	14.30	16.30
	- Vakum Drainase FCU	16.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC dan FCU	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Penggantian Kabel HDMI Tenant	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pembuatan Report PM AHU	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
SABTU	- Pembongkaran dan Pengecekan Seal Drying	08.00	09.00
	- Pemasangan Ducting Bersama Vendor	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Perbaiki Kebocoran BPHE Bersama Vendor	13.00	16.00

Catatan Pembimbing:

Jakarta timur, 15 Maret 2025
Pembimbing,

M. Khairi



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Aghi Finofal			
Minggu ke-6 Tanggal : 17 Maret 2025 s.d 22 Maret 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis AC	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Perbaiki Lampu Tenant	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pembongkaran Steger Bersama Tenant	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC dan FCU	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis AC	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis AC	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pemasangan Selang Potting cap Dyalizer	19.00	21.00
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis AC	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
SABTU	- PM Chiller	08.00	09.00
	- Pembersihan Pompa Banjir	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Pembersihan Pompa Banjir	13.00	16.00

Catatan Pembimbing:

Jakarta timur, 22 Maret 2025
Pembimbing,

M. Khairi



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afgi Finofal			
Minggu ke-7 Tanggal : 24 Maret 2025 s.d 27 Maret 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Kalibrasi Ruangan	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pembersihan Pompa Banjir	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pembersihan Ruang Spare	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis AC	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pembuatan Report AC	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pembuatan Report AC	19.00	21.00
JUM'AT	LIBUR LEBARAN		
SABTU	LIBUR LEBARAN		
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 27 Maret 2025 Pembimbing,  M. Khairi	



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afdi Finofal			
Minggu ke-8 Tanggal : 08 April 2025 s.d 13 April 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	LIBUR		
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pemasangan Pre Filter AHU	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengasahan Pisau Cutting Dyalizer	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pemasangan Pre Filter AHU	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengecekan Dudukan Centrifuse	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Penggantian Selang Wetting	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengecekan Dudukan Centrifuse	19.00	21.00
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pemasangan Pompa WWTP	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- PM Sipil	19.00	21.00
MINGGU	- Servis AHU	08.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Servis AHU	13.00	16.00

Jakarta timur, 13 April 2025

Catatan Pembimbing:

Pembimbing,

M. Khairi



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Aghi Finofal			
Minggu ke-9 Tanggal : 14 April 2025 s.d 19 April 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- PM Sipil	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian PW	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pemasangan Pre Filter AHU	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengosongan Ruang spare	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pemasangan Selang Potting cap Dyalizer	19.00	21.00
JUM'AT	LIBUR		
SABTU	- Servis AHU	08.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Servis AHU	13.00	16.00
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 19 April 2025 Pembimbing,  M. Khairi	



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Aghi Finofal			
Minggu ke-10 Tanggal : 21 April 2025 s.d 26 April 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Support Dyalizer	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- PM Panel	13.00	16.00
SELASA	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Damping Vendor Servis Alarm	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Damping Vendor Servis Alarm	13.00	16.00
RABU	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Damping Vendor Servis Alarm	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Damping Vendor Servis Alarm	13.00	16.00
KAMIS	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Damping Vendor Servis Alarm	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Damping Vendor Servis Alarm	13.00	16.00
JUM'AT	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Damping Vendor Servis Alarm	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Damping Vendor Servis Alarm	13.00	16.00
SABTU	- Servis FCU	13.00	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis FCU	19.00	21.00
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 26 April 2025 Pembimbing,  M. Khairi	



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afdi Finofal			
Minggu ke-11 Tanggal : 28 April 2025 s.d 04 Mei 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Kalibrasi Ruangan	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengecekan Partikel Dyalizer	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengecekan Partikel Dyalizer	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
KAMIS	LIBUR		
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Flushing Area Produksi	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian PW	19.00	21.00
MINGGU	- Servis AC	13.00	14.30
	- Servis FCU	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis FCU	19.00	21.00
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 04 Mei 2025 Pembimbing,  M. Khairi	



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afgi Finofal			
Minggu ke-12 Tanggal : 05 Mei 2025 s.d 10 Mei 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pembuatan Report PM AHU	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian PW	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Penggantian Gas Tenant	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian PW	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- PM Panel	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian PW	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- PM Panel	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian PW	19.00	21.00
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Kalibrasi Flow AHU	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian PW	19.00	21.00
SABTU	- Pembersihan Pompa Banjir	08.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Operasional WWTP	13.00	16.00
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 10 Mei 2025 Pembimbing,  M. Khairi	



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afdi Finofal			
Minggu ke-13 Tanggal : 13 Mei 2025 s.d 18 Mei 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	LIBUR		
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Damping Vendor Servis Kompresor	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian Pw	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Damping Vendor Servis Kompresor	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- PM Panel	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian PW	19.00	21.00
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pembersihan <i>Nozzle Centrifuse</i>	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pemasangan <i>Nozzle Centrifuse</i>	19.00	21.00
MINGGU	- Servis AHU	08.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Servis AHU	13.00	16.00
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 18 Mei 2025 Pembimbing,  M. Khairi	



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afgi Finofal			
Minggu ke-14 Tanggal : 19 Mei 2025 s.d 24 Mei 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Monitoring Utility	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis VRV	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Leveling Centrifuse	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pemindahan Rak Besi	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis AC	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Penggantian Lampu Tenant	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Penggantian Lampu Tenant	19.00	21.00
SABTU	- Pemasangan Selector Switch Dyalizer	08.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Pembuatan Report PM AHU	13.00	16.00
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 24 Mei 2025 Pembimbing,  M. Khairi	



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afgi Finofal			
Minggu ke-15 Tanggal : 26 Mei 2025 s.d 31 Mei 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis Chiller	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis Chiller	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis Chiller	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis Chiller	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis FCU	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis FCU	19.00	21.00
KAMIS	LIBUR		
JUM'AT	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Pengisian PW	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pengisian PW	19.00	21.00
SABTU	- Servis AHU	08.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Servis AHU	13.00	16.00
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 31 Mei 2025	
		Pembimbing,	
			
		M. Khairi	



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afdi Finofal			
Minggu ke-16 Tanggal : 02 Juni 2025 s.d 05 Juni 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Operasional WWTP	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- PM Panel	13.00	16.00
SELASA	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Support Trial Dyalizer	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- PM Panel	13.00	16.00
RABU	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Support Dyalizer	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- PM Panel	13.00	16.00
KAMIS	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Support Trial City Water Wetting	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- PM Panel	13.00	16.00
JUM'AT	LIBUR		
SABTU	LIBUR		
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 05 Juni 2025 Pembimbing,  M. Khairi	



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Aghi Finofal			
Minggu ke-17 Tanggal : 09 Juni 2025 s.d 14 Juni 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- PM Panel	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Servis AC	13.00	16.00
SELASA	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Operasional WWTP	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- PM Panel	13.00	16.00
RABU	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Support Dyalizer	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- PM Sipil	13.00	16.00
KAMIS	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Operasional WWTP	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Cleaning Area WWTP	13.00	16.00
JUM'AT	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Support Dyalizer	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Support Dyalizer	13.00	16.00
SABTU	- Monitoring Utility	08.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Pengecekan Suhu Media	13.00	16.00

Catatan Pembimbing:

Jakarta timur, 14 Juni 2025
Pembimbing,

M. Khairi



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afdi Finofal			
Minggu ke-18 Tanggal : 16 Juni 2025 s.d 21 Juni 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Pemindahan barang Spare	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Support Persiapan Audit	13.00	16.00
SELASA	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Pengecekan Freon AC	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- PM Panel	13.00	16.00
RABU	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Operasonal WWTP	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- PM Panel	13.00	16.00
KAMIS	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Cleaning Area	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Damping Vendor Servis Genset	13.00	16.00
JUM'AT	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Pemasangan Nozzle Centrifuse	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Servis Cold Storage	13.00	16.00
SABTU	- Servis AHU	08.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Servis AHU	13.00	16.00

Catatan Pembimbing:

Jakarta timur, 21 Juni 2025
Pembimbing,

M. Khairi



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afdi Finofal			
Minggu ke-19 Tanggal : 23 Juni 2025 s.d 29 Juni 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	SAKIT		
SELASA	- Monitoring Utility	08.00	09.00
	- Support Dyalizer	09.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Operasional WWTP	13.00	16.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Support Trial Dyalizer	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis FCU	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis AHU	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
JUM'AT	LIBUR		
MINGGU	- Servis AHU	08.00	12.00
	- ISHOMA	12.00	13.00
	- Servis AHU	13.00	16.00
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 29 Juni 2025 Pembimbing,  M. Khairi	



LAPORAN MINGGUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama : Afgi Finofal			
Minggu ke-20 Tanggal : 30 Juni 2025 s.d 04 Juli 2025			
Pembimbing : M. Khairi			
HARI	KEGIATAN/PEKERJAAN	WAKTU	
		Mulai	Selesai
SENIN	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Kalibrasi Balometer	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis FCU	19.00	21.00
SELASA	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Operasional WWTP	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
RABU	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Servis AC	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis AC	19.00	21.00
KAMIS	- Cleaning Area	13.00	14.30
	- Operasional WWTP	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Servis FCU	19.00	21.00
JUM'AT	- Monitoring Utility	13.00	14.30
	- Operasional WWTP	14.30	18.00
	- ISHOMA	18.00	19.00
	- Pembuatan Report PM AHU	19.00	21.00
Catatan Pembimbing:		Jakarta timur, 04 Juli 2025 Pembimbing,  M. Khairi	

FOTO KEGIATAN



Flusing Area Produksi



Pembersihan pipa pompa WWTP



Perbaikan Pompa WWTP



Servis UPS



Pembersihan Part Prepotting Dyalizer



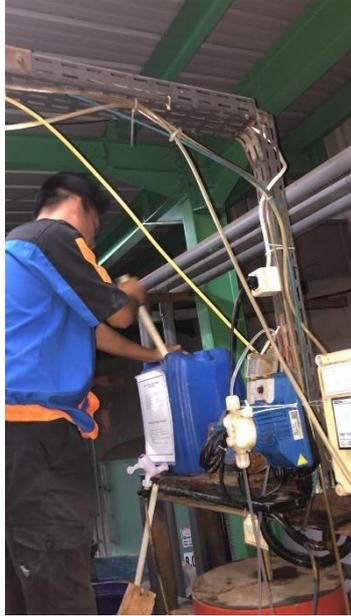
Damping Vendor Servis Genset



Servis FCU



Packing Bongkaran Rak Warehouse



Penambahan Chemical WWTP



Servis AHU



Servis FCU Outdoor



Pengecekan Freon FCU



Cleaning Area



Pemotongan Baut Dynabolt



Penggantian Kabel HDMI Tenant



Pengecekan Seal Drying



Damping vendor Penambahan Ducting



Penggantian lampu Tenant



PM Chiller



Pengasahan Pisau Cutting Dyalizer



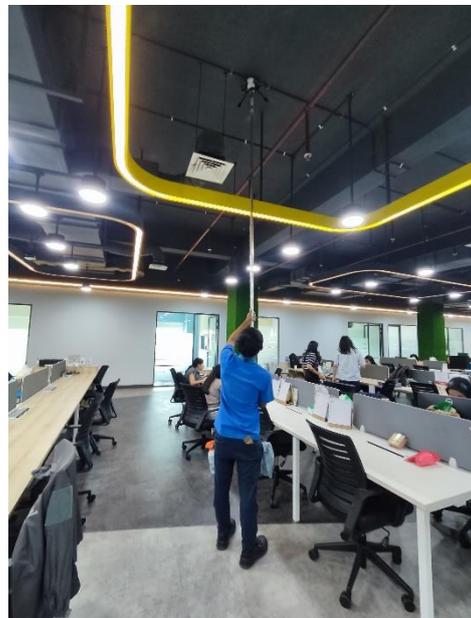
Pengecekan Dudukan Centrifuse



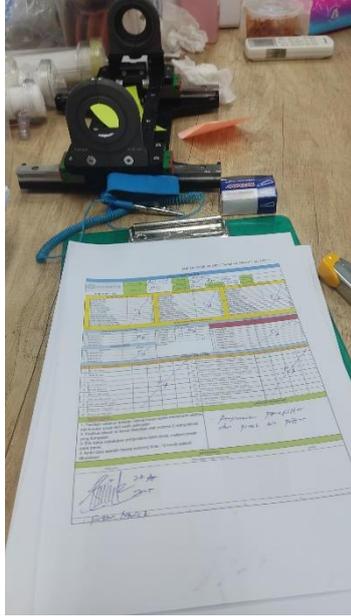
Pemasangan Pompa WWTP



Servis AHU



Damping Vendor Servis Fire Alarm



Pembuatan Report PM AHU



Servis Chiller



Penggantian Gas Nitrogen Tenant



Pembersihan Pompa Banjir



Pemindahan Sparepart Kompresor



Pemasangan *Nozzle* Centrifuse



Leveling Mesin Centrifuse



Damping Vendor Pemasangan *Valve*



Pemindahan Besi Rak Warehouse



Servis Outdoor AC



Pengisian PW



Pemasangan Selector Switch



Servis FCU



Pemindahan Barang Spare



Servis Cold Storage



Damping Vendor Servis Genset

**FORM PENILAIAN PERUSAHAAN/PENGGUNA**

Nama : Aghi Finofal

NPM :1042134

Nama Perusahaan : PT. Forsta Kalmedic Global

No	Unsur Penilaian	Nilai (<i>centang yang sesuai</i>)					
		A	AB	B	BC	C	D
1	Etika dan Integritas	✓					
2	Kemampuan/keahlian pada bidangnya		✓				
3	Kemampuan Berbahasa Asing			✓			
4	Kemampuan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi		✓				
5	Kemampuan berkomunikasi		✓				
6	Kemampuan bekerjasama dalam tim	✓					
7	Kemampuan mengembangkan/beradaptasi diri terhadap peralatan/ lingkungan yang baru	✓					
8	Keselamatan kerja	✓					
9	Tanggung-jawab terhadap tugas dan kewajiban		✓				
10	Kedisiplinan dan ketaatan pada peraturan	✓					
Penilaian secara umum :		Pembimbing  M. Khairi					

Catatan:

- **A:** Istimewa, **AB:** Sangat Baik, **B:** Baik, **BC:** Cukup Baik, **C:** Cukup, **D:** Kurang
- Contoh Nilai, **A:**85, **AB:**75, **B:**70, **BC:**65, **C:**60, **D:**50
- Ditanda tangani oleh pembimbing/Supervisor/Penanggung-Jawab di perusahaan/tempat Magang dan distempel
- Jika Unsur Penilaian tidak relevan dengan ada di perusahaan/tempat Magang, maka tidak perlu centang pada kriteria tersebut.