



MAGANG INDUSTRI - VM 191667

**ALUR STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PERAWATAN
CONVEYOR DAN STUDI KASUS KEBOCORAN OLI PADA
COUPLING HIGH SPEED CONVEYOR POINT M7106-2
DI PT PETROKIMIA GRESIK**

ABY SETYO PAMUNGKAS
10211710010016

Dosen Pembimbing
Dr. Atria Pradityana, S.T., M.T.
19851124 200912 2 008

Program Studi S1 Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Departemen Teknik Mesin Industri
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020



MAGANG INDUSTRI - VM 191667

**ALUR STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PERAWATAN
CONVEYOR DAN STUDI KASUS KEBOCORAN OLI PADA
COUPLING HIGH SPEED CONVEYOR POINT M7106-2
DI PT PETROKIMIA GRESIK**

**ABY SETYO PAMUNGKAS
10211710010016**

**Dosen Pembimbing
Dr. Atria Pradityana, S.T., M.T.
19851124 200912 2 008**

**Program Studi S1 Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Departemen Teknik Mesin Industri
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Adwin Setyawan, S.T.
NIP : 2166458
Jabatan : Kasi Mekanik Equipment Pemeliharaan Pelabuhan

Menerangkan bahwa mahasiswa

Nama : Aby Setyo Pamungkas
NRP : 10211710010016
Prodi : S1 Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Telah menyelesaikan Magang Industri di

Nama Perusahaan : PT Petrokimia Gresik
Alamat Perusahaan : Jln. Jenderal A. Yani – Gresik 61119
Bidang : Produksi Pupuk dan Non Pupuk
Waktu Pelaksanaan : 03 Februari 2020 – 31 Juli 2020



NIP : 2166458

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Magang Industri dengan judul

**ALUR STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PERAWATAN
CONVEYOR DAN STUDI KASUS KEBOCORAN OLI PADA
COUPLING HIGH SPEED CONVEYOR POINT M7106-2 DI PT
PETROKIMIA GRESIK**

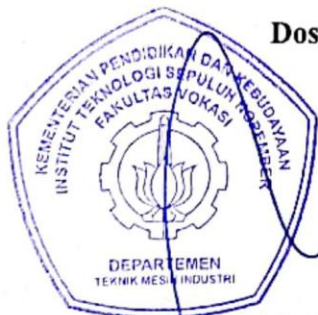
telah disetujui dan disahkan pada presentasi Laporan Magang Industri

Fakultas Vokasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Pada tanggal 31 Juli 2020

Dosen Pembimbing



Dr. Atria Pradityana, S.T., M.T.

19851124 200912 2 008

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Ridho dan Rahmat-Nya penulis diberikan kelancaran dalam mengerjakan laporan magang industri sehingga laporan ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat mata kuliah magang industri di Departemen Teknik Mesin Industri Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.

Dalam proses penyusunan laporan ini penulis banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih, khususnya kepada :

1. Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa;
2. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan bagi penulis dalam menyelesaikan laporan;
3. Ibu Dr. Atria Pradityana, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dan koordinator magang industri Departemen Teknik Mesin Industri Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember;
4. Bapak Adwin Setyawan, S.T. selaku pembimbing magang industri di Divisi Mekanik Equipment Bagian Pemeliharaan Pelabuhan PT Petrokimia Gresik;
5. Bapak Septian Anjik, A.Md.T. selaku pembimbing magang industri di Divisi Conveyor Bagian Pemeliharaan Pelabuhan PT Petrokimia Gresik;
6. Bapak dan Ibu Karyawan PT Petrokimia Gresik yang berada di divisi yang penulis tempati selama menjalankan magang industri yang senantiasa memberikan pengarahan, ilmu, berbagi pengalaman dan bimbingan.
7. Teman-teman DTMI angkatan 2017 dan PMMB Batch 1 Tahun 2020 PT Petrokimia Gresik yang selalu memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa pada laporan magang industri ini masih terdapat kekurangan yang tidak terlepas dari kekurangan penulis. Kritik dan saran akan

sangat penulis hargai demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan magang industri ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 31 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN I	i
LEMBAR PENGESAHAN II	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Profil Perusahaan	4
1.2 Lingkup Unit Kerja	17
1. Lokasi Unit Magang Industri	17
2. Lingkup Penugasan	35
3. Rencana dan Penjadwalan Kerja	35
BAB II KAJIAN TEORITIS	38
2.1 Manajemen Perawatan	38
2.2 Tujuan Manajemen Perawatan	39
2.3 Definisi Perawatan	39
2.4 Tujuan Perawatan	40
2.5 Jenis Perawatan	40
1. <i>Preventive Maintenance</i>	44
2. <i>Corrective Maintenance</i>	45
3. <i>Breakdown Maintenance</i>	46
4. <i>Predictive Maintenance</i>	47
2.6 Istilah Dalam Perawatan	45
BAB III AKTIVITAS PENUGASAN MAGANG INDUSTRI	48

3.1	Realisasi Kegiatan Magang Industri	48
3.2	Relevansi Teori dan Praktek	60
3.3	Permasalahan	61
BAB IV REKOMENDASI		66
4.1	<i>Rescheduled Preventive Maintenance</i>	66
BAB V TUGAS KHUSUS		69
5.1	Observasi Lapangan	69
5.2	Perumusan Masalah	69
5.3	Detail Permasalahan dan Solusi	70
5.4	Pengumpulan Data	72
5.5	Pengolahan Data	72
5.6	Solusi	73
5.7	Solusi Studi Kasus	82
5.8	Kesimpulan	83
5.9	Saran	85
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN		87
DOKUMENTASI		97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Simbol PT Petrokimia Gresik	4
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT Petrokimia Gresik	5
Gambar 1.3 Pupuk Urea	8
Gambar 1.4 Pupuk ZA	8
Gambar 1.5 Pupuk SP-36	8
Gambar 1.6 Pupuk Phonska	8
Gambar 1.7 Pupuk Petroganik	8
Gambar 1.8 Pupuk Phonska Plus	8
Gambar 1.9 Pupuk Spesifikasi Komoditi	8
Gambar 1.10 Pupuk ZK	8
Gambar 1.11 Pupuk KCL	9
Gambar 1.12 Pupuk Rock Phospate	9
Gambar 1.13 Pupuk Petro Niphos	9
Gambar 1.14 Pupuk Petro Nitrat	9
Gambar 1.15 Pupuk Petro Ningrat	9
Gambar 1.16 Petro Bio Fertil	9
Gambar 1.17 Petro Ponik	9
Gambar 1.18 PETRO-CAS	9
Gambar 1.19 Kapur Pertanian Kebomas	10
Gambar 1.20 Petro Gladiator	10
Gambar 1.21 Petro Hibrid	10
Gambar 1.22 Petro Seed	10
Gambar 1.23 Petro Hi-Corn	10
Gambar 1.24 Petro Hi-Chili	10
Gambar 1.25 Petro Biofeed	10
Gambar 1.26 Petro Chick	10
Gambar 1.27 Petro Petrofish	11
Gambar 1.28 Bahan Kimia	11

Gambar 1.29 Data Finansial PT Petrokimia Gresik Tahun 2018	12
Gambar 1.30 Pelayanan Penjualan Pupuk Bersubsidi	13
Gambar 1.31 Pelayanan Penjualan Pupuk Non Subsidi	13
Gambar 1.32 Sistem Distribusi Pupuk Tanpa Gudang Penyangga.....	14
Gambar 1.33 Sistem Distribusi Pupuk Melalui Gudang Penyangga	14
Gambar 1.34 Wilayah Distribusi Pupuk Bersubsidi PT Petrokimia Gresik	15
Gambar 1.35 Penunjang Distribusi PT Petrokimia Gresik	16
Gambar 1.36 Peta Lokasi Kawasan PT Petrokimia Gresik	18
Gambar 1.37 Plant <i>Layout</i> PT Petrokimia Gresik	19
Gambar 1.38 Struktur Organisasi Departemen Pengelolaan Pelabuhan	21
Gambar 1.39 Peta Lokasi TUKS PG	24
Gambar 1.40 Dermaga I <i>Main Jetty</i>	24
Gambar 1.41 Dermaga II <i>UBB Jetty</i>	25
Gambar 1.42 Dermaga III <i>Construction Jetty</i>	25
Gambar 1.43 Dermaga IV <i>C Jetty</i>	26
Gambar 1.44 Jembatan Timbang TUKS PG	26
Gambar 1.45 CSU-1	27
Gambar 1.46 CSU-2	28
Gambar 1.47 KC-2	29
Gambar 1.48 MLA 10”	30
Gambar 1.49 <i>Ship Loader</i>	30
Gambar 1.50 FGU	31
Gambar 1.51 PSR	31
Gambar 1.52 <i>Portable Hopper</i>	32
Gambar 1.53 <i>KC Grab</i>	32
Gambar 1.54 <i>Portable Remote Grab</i>	32
Gambar 1.55 <i>Excavator</i>	32
Gambar 1.56 <i>Wheel Loader</i>	32
Gambar 1.57 Sistem Perpipaan	33
Gambar 1.58 Conveyor	33
Gambar 1.59 Sistem Conveyor TUKS PG	34

Gambar 1.60 <i>Workplan</i> Manajemen Pemeliharaan	36
Gambar 1.61 <i>Workplan</i> Manajemen <i>Sparepart</i>	36
Gambar 3.1 Diagram Alir Kegiatan <i>Maintenance Conveyor</i>	61
Gambar 3.2 <i>Monthly Report Preventive Maintenance</i>	62
Gambar 3.3 <i>Monthly Report Corrective Maintenance</i>	62
Gambar 3.4 <i>Monthly Report Corrective Maintenance Coupling Conveyor</i>	63
Gambar 3.5 Temuan Kebocoran Oli <i>Coupling High Speed Conveyor</i>	63
Gambar 3.6 <i>Preventive Maintenance Mechanical Schedule Conveyor</i>	64
Gambar 4.1 <i>Rescheduled Preventive Maintenance Conveyor (1)</i>	66
Gambar 4.2 <i>Rescheduled Preventive Maintenance Conveyor (2)</i>	67
Gambar 5.1 Pembagian Tugas Perawatan Conveyor	71
Gambar 5.2 Kebocoran Oli Pada <i>Coupling High Speed Conveyor</i>	72
Gambar 5.3 Diagram Alir Perawatan Mekanik	75
Gambar 5.4 Diagram Alir Perawatan Listrik	78
Gambar 5.5 Diagram Alir Perawatan Instrumen	81
Mahasiswa ITS PMMB Batch 1 Tahun 2020 di PT Petrokimia Gresik	97
Kelompok 1 PMMB Batch 1 Tahun 2020 di PT Petrokimia Gresik	97
Peserta PMMB Batch 1 Tahun 2020 di PT Petrokimia Gresik	97
Kegiatan Jum'at Sehat di GOR Tri Dharma PT Petrokimia Gresik	98
Kegiatan Pendidikan dan Latihan Pemadaman Kebakaran	98
Kelompok 1 Kegiatan Pengenalan Perusahaan	98
Kegiatan Konvensi Inovasi Kompartemen di Wisma Kebomas	99
Pemberian Doorprise Hadiah Utama	99
Kegiatan Magang di Kantor Pemeliharaan Pelabuhan (1)	100
Kegiatan Magang di Kantor Pemeliharaan Pelabuhan (2)	100

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Karyawan PT Petrokimia Gresik	17
Tabel 1.2 <i>Milestone</i> TUKS PG	21
Tabel 1.3 Jadwal Kerja	36
Tabel 3.1 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Pertama	48
Tabel 3.2 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Kedua	52
Tabel 3.3 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Ketiga	56
Tabel 3.4 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Keenam	58
Tabel 5.1 Solusi Kebocoran Oli Kopling <i>High Speed</i> conveyor	82

BAB I

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang secara demografis terletak di daerah tropis yang menjadikannya memiliki berbagai keuntungan dari segi posisi tak terkecuali kondisinya sebagai salah satu negara agraris. Hal ini menjadikan sektor pertanian Indonesia sebagai salah satu sektor unggulan. Pemerintah telah melakukan berbagai usaha dimana salah satunya merupakan mendirikan perusahaan pupuk dengan nama PT Petrokimia Gresik yang didirikan di wilayah Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. PT Petrokimia Gresik merupakan salah satu anak perusahaan di bawah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yaitu PT Pupuk Indonesia (Persero) Holding Company. PT Petrokimia Gresik bergerak di bidang solusi agroindustri seperti produksi pupuk, bahan-bahan kimia, kebutuhan peternakan serta jasa konstruksi dan Engineering. Pada mulanya perusahaan ini berada di bawah naungan Direktorat Industri Kimia Dasar tetapi sejak tahun 1992 berada di bawah Departemen Perindustrian, pada awal tahun 1997 PT Petrokimia Gresik berada di bawah naungan Departemen Keuangan. Namun akibat adanya krisis moneter yang dialami bangsa Indonesia menyebabkan pada tahun 1997 PT Petrokimia Gresik berada di bawah Holding Company PT Pupuk Sriwijaya (sekarang PT Pupuk Indonesia) hingga sekarang.

Jenis pupuk yang diproduksi adalah Zwavelzuur Ammonium (ZA), Urea, Pupuk Fosfat (SP-36), Pupuk PHONSKA, Pupuk NPK Kebomas, Pupuk ZK, Pupuk TSP, Pupuk DAP, Petrobio, Petrogladiator dan Petroganik. Sedangkan produk non-pupuk antara lain CO₂ cair, CO₂ padat (dry ice), Amoniak, Cement Retarder, N₂ cair, O₂ cair, Crude Gypsum, HCl, H₂SO₄, H₃PO₄, AlF₃(Aluminium Fluoride) dan Petroseed.

Kegiatan produksi pupuk berlangsung tanpa henti untuk memenuhi kebutuhan pupuk nasional dan untuk keperluan ekspor, sehingga melibatkan berbagai macam peralatan guna mencapai hal tersebut yang salah satunya yaitu conveyor. Peralatan harus terus dijaga ketersediaannya agar kegiatan produksi dapat berjalan dengan

lancar dan sesuai target. Dalam menjaga ketersediaan peralatan dilakukan kegiatan perawatan seperti misalnya preventive maintenance dan corrective maintenance yang bertujuan untuk menjaga fungsi dari peralatan dan memaksimalkan kegiatan produksi. Untuk memastikan efektivitas dan efisiensi kegiatan perawatan diperlukan suatu standard operasional prosedur dalam pelaksanaannya, sehingga SOP tersebut dapat dijadikan sebagai acuan pelaksanaan perawatan. Aktivitas perawatan pada awalnya tidak dianggap sebagai aktivitas yang penting dan perlu di-manage karena hal tersebut berjalan seiring dengan dijalankannya operasi dalam perusahaan. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, aktivitas manajemen pemeliharaan semakin diprioritaskan karena mempunyai andil besar dalam keberhasilan suatu perusahaan.

Seiring dengan usaha demi mengembangkan sektor industri yang kokoh, perlu diciptakannya suatu keseimbangan antara dunia pendidikan dengan dunia industri untuk menghasilkan tenaga terdidik yang memiliki pemahaman, kompetensi, dan keterampilan yang berkaitan dengan pengembangan teknologi dan bidang penerapannya. Dengan kemampuan yang handal dan keterampilan di bidang industri yang memadai, para tenaga kerja itu nantinya dapat mengembangkan kreatifitas dan penalaran untuk memberikan sumbangsih pemikiran dan inovasi yang kreatif dalam pembangunan industri yang berkelanjutan di Indonesia. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mempunyai peranan yang penting dalam kemajuan bangsa sekaligus mempengaruhi keberhasilan pembangunan manusia unggul yang mandiri. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga berfungsi sebagai sarana percepatan peningkatan sumber daya manusia, perluasan kesempatan kerja, peningkatan harkat dan martabat bangsa sekaligus kesejahteraan rakyat, pembaharuan dan inovasi yang efisien, juga peningkatan produktivitas. Konsep pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdiri pada dua pihak yang saling bersimbiosis, yaitu praktisi industri dan akademisi. Pembangunan di bidang pendidikan direalisasi seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dengan mengaplikasikan suatu sistem pendidikan nasional dalam rangka peningkatan sumber daya manusia (SDM) secara global di berbagai bidang yang unggul.

Perguruan tinggi sebagai bagian dari kalangan akademisi dibina dan dikembangkan guna mempersiapkan mahasiswa menjadi SDM yang memiliki kemampuan akademis dan berkompeten sekaligus tanggap terhadap kebutuhan pembangunan dan pengembangan IPTEK sehingga dapat dijadikan bekal atas pengabdian dalam masyarakat. Untuk mencapai hasil yang optimal dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibutuhkan kerjasama dan jalur komunikasi yang baik antara perguruan tinggi, industri, pemerintah, dan swasta. Kerjasama ini nantinya dapat direalisasi dengan pertukaran informasi antara masing-masing pihak tentang korelasi antara ilmu pendidikan di perguruan tinggi dan pengaplikasiannya dalam sektor industri tersebut.

Kegiatan magang industri yang berkaitan dengan industrialisasi sangat diperlukan oleh mahasiswa untuk tidak hanya paham teori saja namun juga mengerti akan kondisi perusahaan yang sesungguhnya dan mampu meningkatkan skill yang ditekuni, maka Departemen Teknik Mesin Industri Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya, berupaya untuk menyiapkan mahasiswanya sebagai SDM yang berkualitas melalui kegiatan magang industri tersebut. Harapannya mahasiswa tahu tentang proses produksi yang terjadi serta mengetahui teknologi yang diterapkan, Perlu juga diketahui oleh mahasiswa bahwa perubahan teknologi dan percepatan informasi telah mempengaruhi aspek-aspek dalam proses produksi di perusahaan. Sehingga adanya magang industri diharapkan mampu menunjang peningkatan mutu dan produktivitas di industri serta Perguruan Tinggi.

Berdasarkan hal di atas dipilih PT Petrokimia Gresik sebagai tempat untuk melaksanakan magang industri. Hal ini dikarenakan PT Petrokimia Gresik memiliki berbagai disiplin ilmu terutama dibidang manajemen perawatan serta terdapatnya sistem conveyor yang digunakan sebagai salah satu peralatan distribusi. Berbagai manfaat dan keuntungan yang diberikan menjadikan kegiatan perawatan salah satu prioritas bagi setiap perusahaan dalam menjaga ketersediaan peralatan. Penggunaan peralatan dalam hal ini sistem conveyor yang memiliki efektivitas dan efisiensi tinggi menjadi salah satu dasar sistem conveyor banyak digunakan diberbagai

perusahaan salah satunya PT Petrokimia Gresik. Oleh karena itu pengetahuan manajemen perawatan terutama tentang standar operasional prosedur dan kegiatan perbaikan kerusakan conveyor dijadikan sebagai topik bahasan dalam laporan magang industri ini.

1.1 Profil Perusahaan



Gambar 1.1 Simbol PT Petrokimia Gresik
(Sumber : petrokimia-gresik.com)

PT Petrokimia Gresik merupakan produsen pupuk terlengkap di Indonesia yang memproduksi berbagai macam pupuk dan bahan kimia untuk solusi agroindustri. Perusahaan ini memiliki alamat kantor pusat di jalan Jenderal Ahmad Yani, Gresik 61119. Adapun kontak PT Petrokimia Gresik dapat dihubungi melalui telepon 031-3981811, 3982100, 3982200 dan fax di 031-3981722, 3982272 atau melalui email pg@petrokimia-gresik.com. Perusahaan ini juga berkantor perwakilan di jalan Tanah Abang III No. 16 Jakarta 10160 dengan no telepon 021-3446459, 3446645 dan fax 021-3841994 serta email perjaka@petrokimia-gresik.com. Selain itu jika ingin mengetahui informasi terkait PT Petrokima Gresik dapat mengunjungi website perusahaan yaitu petrokimia-gresik.com.

a. Visi dan Misi Perusahaan

Visi

Menjadi produsen pupuk dan produk kimia lainnya yang berdaya saing tinggi dan produknya paling diminati konsumen.

Misi

- Mendukung penyediaan pupuk nasional untuk tercapainya program swasembada pangan.

Struktur organisasi PT Petrokimia Gresik secara keseluruhan merupakan struktur organisasi berbentuk fungsional karena pengelompokan kerja dilakukan berdasarkan fungsinya sehingga setiap pekerjaan yang memiliki keterampilan atau tugas yang sama berada dalam satu unit kerja seperti ditunjukkan ditunjukkan pada Gambar 2.2. PT Petrokimia Gresik memiliki satu Direktur Utama yang dibantu oleh empat Dewan Direksi dimana setiap direktur bertanggung jawab kepada Direktur Utama. Pelaksanaan kerja para Dewan Direksi dibantu oleh suatu manajemen, dimana setiap manajemen dikepalai oleh seorang General Manajer. Berikut merupakan uraian pembagian tugas pada setiap posisi di PT Petrokimia Gresik sesuai dengan surat keputusan direksi Nomor 0137/LI.001.01/30/SK/2018 yang di keluarkan pada tanggal 28 Maret 2018.

1. Direktur utama adalah posisi tertinggi dalam perusahaan yang memiliki tanggung jawab dan wewenang terhadap kelangsungan perusahaan dan pemeliharaan karyawan. Berikut keempat dewan direksi yang dibawah oleh direktur utama dan beberapa general manager yang langsung dibawah oleh direktur utama yaitu : direktur pemasaran, direktur produksi, direktur teknik dan pengembangan, direktur keuangan, sumber daya manusia dan umum, general manager audit intern, sekretaris perusahaan, staf utama.
2. Direktur pemasaran memiliki tanggung jawab dan wewenang terhadap perencanaan penjualan atau distribusi produk yang dihasilkan PT Petrokimia Gresik. Berikut beberapa bagian yang dibawah oleh direktur pemasaran yaitu : penjualan retail, penjualan komersil, pemasaran dan logistik.
3. Direktur produksi memiliki tanggung jawab dan wewenang dalam perencanaan, menjalankan, mengatur, serta melakukan pengembangan terhadap proses produksi di PT Petrokimia Gresik. Berikut beberapa bagian yang dibawah oleh direktur produksi yaitu : pabrik I, pabrik II, pabrik III, teknologi.

4. Direktur teknik dan pengembangan memiliki tanggung jawab dan wewenang dalam perencanaan dan pengaturan alat – alat penunjang proses produksi serta pengembangan teknologi peralatan produksi. Berikut beberapa bagian yang dibawahahi oleh direktur teknik dan pengembangan yaitu riset, pengembangan, prasarana dan utilitas, pengadaan.
5. Direktur keuangan, sumber daya manusia dan umum memiliki tanggung jawab dan wewenang dalam pengelolaan biaya dan pemberdayaan pekerja atau karyawan yang ada di PT Petrokimia Gresik. Berikut beberapa bagian yang dibawahahi oleh direktur keuangan, sumber daya manusia dan umum yaitu administrasi keuangan, perencanaan dan pengendalian usaha, sumber daya manusia, umum.

c. Strategi Bisnis

PT Petrokimia Gresik sudah menjalankan transformasi bisnis sejak 2019 dengan sasaran menjadi perusahaan solusi agroindustry untuk pertanian berkelanjutan. Salah satu cara yang ditempu adalah dengan melakukan transformasi organisasi dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Transformasi bisnis PT Petrokimia Gresik merupakan burning platform bagi insan Petrokimia Gresik untuk keluar dari zona nyaman. Berfokus pada perbaikan rantai pasok dan perubahan paradigma yaitu dari product driven menjadi market driven. Dengan paradigma baru tersebut maka menuntut untuk lebih berorientasi pasar sehingga produk dan layanan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan konsumen. Sedangkan pada tahun 2020 ini PT Petrokimia Gresik akan bertransformasi dari single industry firm menjadi related diversified industry dengan meneruskan hilirisasi produk, melalui 3 strategi yaitu peningkatan kapasitas, rekonfigurasi pabrik, dan pengembangan produk baru.

d. Aspek Manajemen

1. Aspek Produksi

PT Petrokimia Gresik merupakan produsen pupuk terlengkap di Indonesia yang memproduksi berbagai macam pupuk dan bahan kimia

untuk solusi agroindustri, berikut merupakan produk pupuk PT Petrokimia Gresik :



Gambar 1.3 Pupuk Urea



Gambar 1.4 Pupuk ZA



Gambar 1.5 Pupuk SP-36



Gambar 1.6 Pupuk Phonska



Gambar 1.7 Pupuk Petroganik



Gambar 1.8 Phonska Plus



Gambar 1.9 Pupuk Spesifikasi



Gambar 1.10 Pupuk ZK

Komoditi



Gambar 1.11 Pupuk KCL



Gambar 1.12 Pupuk Rock Phosphate



Gambar 1.13 Pupuk Petro Niphos



Gambar 1.14 Pupuk Petro Nitrat



Gambar 1.15 Pupuk Petro Ningrat



Gambar 1.16 Petro Bio Fertil

Selain memproduksi pupuk, PT. Petrokimia Gresik juga memproduksi produk-produk non pupuk untuk solusi agroindustry di Indonesia, berikut merupakan berbagai macam produknya :



Gambar 1.17 Petro Ponik



Gambar 1.18 PETRO-CAS



**Gambar 1.19 Kapur Pertanian
Kebomas**



Gambar 1.20 Petro Gladiator



Gambar 1.21 Petro Hibrid



Gambar 1.22 Petro Seed



Gambar 1.23 Petro Hi-Corn



Gambar 1.24 Petro Hi-Chili



Gambar 1.25 Petro Biofeed



Gambar 1.26 Petro Chick



Gambar 1.27 Petrofish



Gambar 1.28 Bahan Kimia


Selain produk diatas PT Petrokimia Gresik memiliki bisnis jasa yang diantaranya : produk jasa engineering, produk jasa diklat, produk jasa keahlian, produk jasa laboratoium dan kalibrasi, produk jasa pelabuhan, produk jasa utilitas air demin, sewa tanah dan bangunan. Dalam melakukan proses produksi Petrokimia Gresik memiliki berbagai macam pabrik dengan kapasitas yang berbeda yaitu :

- Pupuk Urea, 2 pabrik dengan kapasitas 1.030.000 ton/tahun
- Pupuk Fosfat, 1 pabrik dengan kapasitas 500.000 ton/tahun
- Pupuk ZA, 3 pabrik dengan kapasitas 750.000 ton/tahun
- Pupuk NPK Phonska, 4 pabrik dengan kapasitas 2.250.000 ton/tahun
- Pupuk NPK (Kebomas, Blending), 4 pabrik dengan kapasitas 450.000 ton/tahun
- Pupuk ZK, 2 pabrik dengan kapasitas 20.000 ton/tahun
- Pupuk Organik Petroganik, 150 pabrik dengan kapasitas 1.500.000 ton/tahun Pengembangan Petroganik dilakukan di seluruh Indonesia, bekerjasama dengan investor daerah setempat (Mitra Petroganik)
- Amoniak, 2 pabrik dengan kapasitas 1.105.000 ton/tahun
- Asam Sulfat, 2 pabrik dengan kapasitas 1.170.000 ton/tahun
- Asam Fosfar, 2 pabrik dengan kapasitas 400.000 ton/tahun
- *Cement Retarder*, 1 pabrik dengan kapasitas 440.000 ton/tahun
- Aluminium Florida, 1 pabrik dengan kapasitas 12.600 ton/tahun
- Purified Gypsum, 2 pabrik dengan kapasitas 800.000 ton/tahun
- CO₂ Cair & Dry Ice, 2 pabrik dengan kapasitas 21.000 ton/tahun

- Asam Klorida (HCL), 2 pabrik dengan kapasitas 11.600 ton/tahun

2. Aspek Keuangan

Berikut ini merupakan pelaporan laba/rugi triwulan PT Petrokimia Gresik berdasarkan data finansial tahun 2018 (dalam Rp Juta).

 PETROKIMIA GRESIK <small>Solusi Agroteknologi</small>		DATA FINANSIAL 2018				
LAPORAN LABA/(RUGI) TRIWULANAN						
TAHUN 2018 (dalam Rp Juta)						
URAIAN	TRIWULAN I	TRIWULAN II	TRIWULAN III	TRIWULAN IV	TAHUN 2018	
Penjualan	6.363.803	5.924.738	6.186.308	9.192.973	27.667.823	
Harga Pokok Penjualan	(5.346.507)	(4.862.622)	(4.868.488)	(7.047.283)	(22.124.900)	
Laba Kotor	1.017.297	1.062.116	1.317.820	2.145.690	5.542.923	
Biaya Usaha :						
- Beban Penjualan	(243.421)	(256.218)	(250.039)	(276.519)	(1.026.197)	
- Beban Adm & Umum	(187.466)	(171.213)	(182.634)	(278.733)	(820.046)	
Jumlah Beban Usaha	(430.887)	(427.431)	(432.673)	(555.252)	(1.846.243)	
Laba usaha sebelum beban pinjaman	586.409	634.685	885.147	1.590.439	3.696.680	
Beban pinjaman	(223.113)	(251.757)	(371.593)	(416.376)	(1.262.839)	
Laba usaha setelah beban pinjaman	363.296	382.928	513.554	1.174.063	2.433.841	
Jumlah pendapatan/(beban) lain-lain	(1.702)	9.387	(25.715)	22.474	4.444	
Laba sebelum pajak	361.594	392.316	487.839	1.196.536	2.438.285	
Pajak penghasilan	(93.755)	(115.647)	(134.157)	(298.596)	(642.156)	
Laba tahun berjalan	267.838	276.668	353.682	897.941	1.796.130	
Pendapatan komprehensif lain				(44.379)	(44.379)	
Laba komprehensif tahun berjalan	267.838	276.668	353.682	853.562	1.751.751	
- Pemilik entitas induk	261.705	272.754	350.318	848.149	1.732.925	
- Kepentingan non pengendali	6.134	3.914	3.365	5.413	18.825	
	0	(0)	0	(0)	-	

Gambar 1.29 Data Finansial PT Petrokimia Gresik Tahun 2018

Berdasarkan data diatas dapat diketahui nilai penjualan pada tahun 2018 sebesar 27.667.823 (dalam Rp Juta) dengan laba kotor 5.542.923 (dalam Rp Juta). Melalui gambar diatas juga dapat diketahui nilai biaya usaha, laba usaha, dan lain sebagainya pada tahun 2018.

3. Aspek Pemasaran

- Pelayanan penjualan pupuk bersubsidi

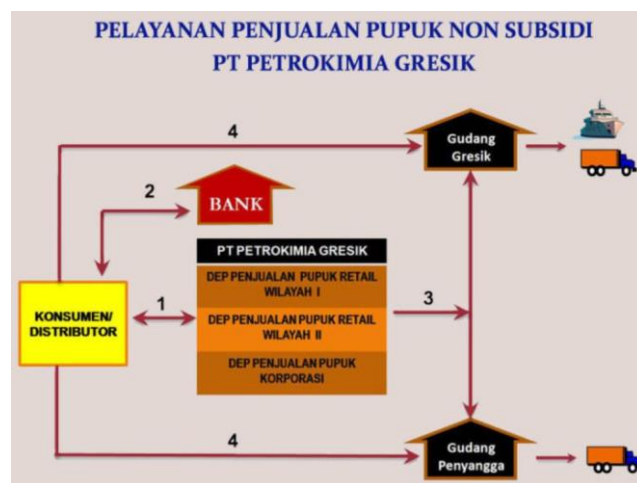
Distributor mengajukan permintaan penebusan disertai bukti transfer pembayaran dari Bank ke PT Petrokimia Gresik. Distributor melakukan pembayaran melalui Bank. PT Petrokimia Gresik menerbitkan Delivery Order (DO) yang ditujukan kepada Gudang Penyangga atau Gudang Gresik dengan tembusan kepada Distributor sebagai order pengambilan pupuk. Distributor menghubungi Gudang Penyangga atau Gudang Gresik dengan

membawa copy DO untuk pengambilan pupuk. Gudang Penyangga atau Gudang Gresik melakukan verifikasi copy DO yang dibawa oleh Distributor dengan DO yang diterima dari PT Petrokimia Gresik. Setelah dinyatakan benar pupuk diserahkan ke Distributor.



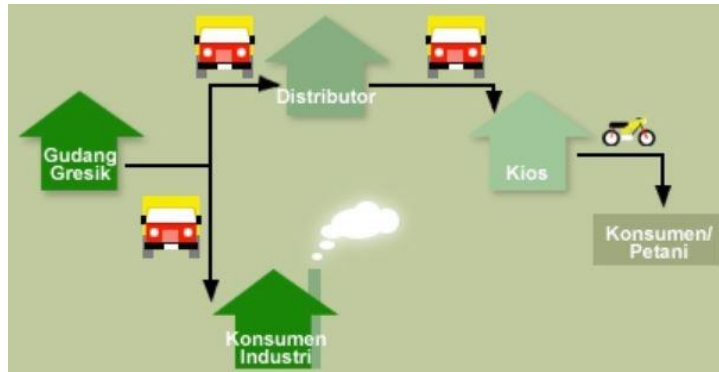
Gambar 1.30 Pelayanan Penjualan Pupuk Bersubsidi

- Pelayanan penjualan pupuk non subsidi
 Transaksi antara PT Petrokimia Gresik dengan Konsumen atau Distributor. Konsumen atau Distributor melakukan pembayaran melalui transfer Bank. PT Petrokimia Gresik menerbitkan Delivery Order (DO) untuk Gudang Gresik atau Gudang Penyangga. Pengambilan barang oleh konsumen sesuai term penyerahan barang (FOB/FOT).



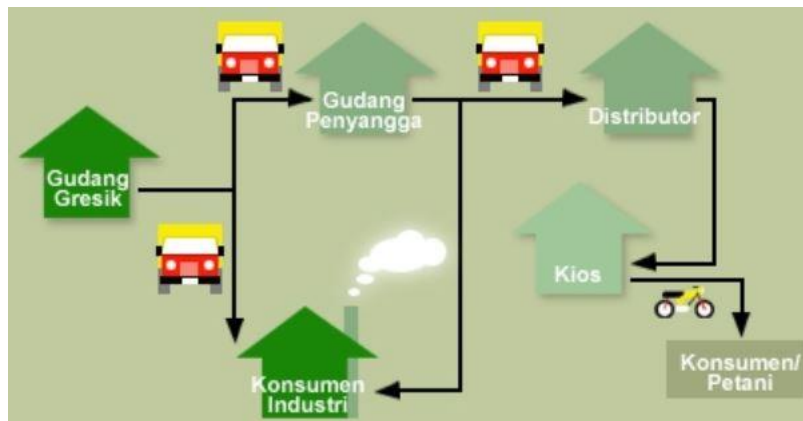
Gambr 1.31 Pelayanan Penjualan Pupuk Non Subsidi

- Sistem distribusi pupuk PT Petrokimia Gresik
Berikut ini merupakan sistem distribusi untuk daerah yang di cover gudang gresik (tanpa melalui gudang penyangga).



Gambar 1.32 Sistem Distribusi Pupuk Tanpa Gudang Penyangga

- Sistem distribusi pupuk PT Petrokimia Gresik
Berikut ini merupakan sistem distribusi untuk daerah yang dicover gudang penyangga (melalui gudang penyangga).



Gambar 1.33 Sistem Distribusi Pupuk Melalui Gudang Penyangga

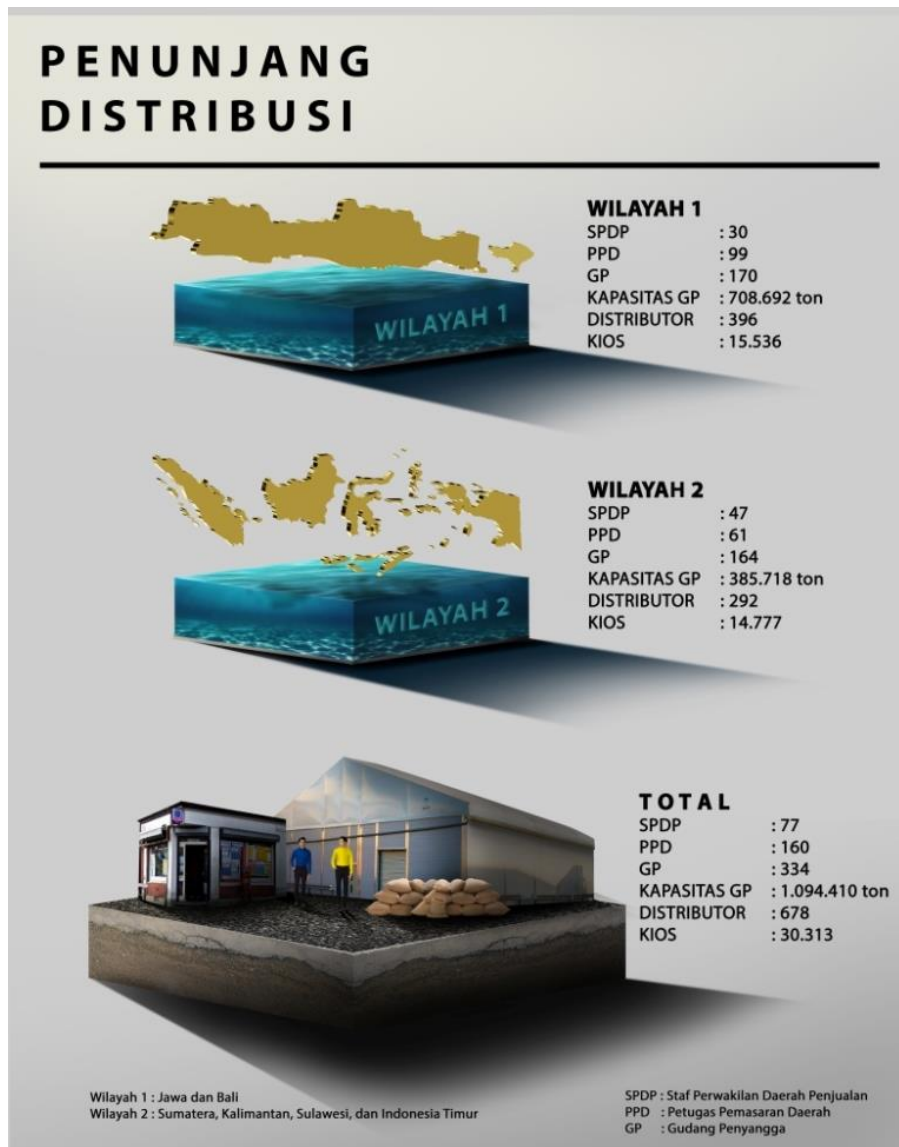
- Wilayah Distribusi
Wilayah distribusi pupuk bersubsidi yang menjadi tanggung jawab PT Petrokimia Gresik adalah sebagai berikut.

WILAYAH DISTRIBUSI



Gambar 1.34 Wilayah Distribusi Pupuk Bersubsidi PT Petrokimia Gresik

- **Penunjang Distribusi**
Untuk menunjang distribusi produk PT Petrokimia Gresik memiliki gudang peyangga, petugas pemasaran daerah dan staf perwakilan daerah penjualan. Berikut merupakan wilayah dan penunjang distribusi tersebut.



Gambar 1.35 Penunjang Distribusi PT Petrokimia Gresik

4. Aspek SDM

- Jumlah Karyawan

Berikut merupakan jumlah karyawan PT Petrokimia Gresik per 30 April 2020 dari jenjang SLTP hingga Pasca Sarjana (S2).

Tabel 1.1 Jumlah Karyawan Petrokimia Gresik

Jumlah Karyawan per 30 April 2020		2.437
Status	Karyawan Tetap	2.437
	Bulanan Percobaan	0
Pendidikan	Pasca Sarjana (S2)	89
	Sarjana (S1)	485
	Diploma 3 (D3)	172
	SLTA/Sederajat	1.605
	SLTP/Sederajat	86
Direktorat	Utama	73
	Pemasaran	257
	Keuangan, SDM dan Umum	205
	Produksi	1.513
	Teknik & Pengembangan	340
Diperbantukan (DPB)	Anak Perusahaan	39
	Proyek	10

1.2 Lingkup Unit Kerja

1. Lokasi Unit Magang Industri

Kawasan Industri PT Petrokimia Gresik menempati wilayah seluas 450 Ha.

Daerah yang ditempati oleh industri ini meliputi daerah sebagai berikut :

- Kecamatan Gresik, yang meliputi Desa Ngipik, Karangturi, Sukorame, dan Tlogopojok.
- Kecamatan Kebomas yang meliputi Desa Kebomas, Tlogo patut, dan Randu Agung.
- Kecamatan Manyar yang meliputi Desa Roomo, Meduran, Pojok Pesisir dan Tepen.

Dipilihnya Gresik sebagai lokasi pendirian pabrik pupuk merupakan hasil studi kelayakan pada tahun 1962 oleh Badan Persiapan Proyek-Proyek

Industri (BP3I), dibawah Departemen Perindustrian Dasar dan Pertambangan. Pemilihan lokasi kawasan ini berdasarkan atas pertimbangan keuntungan teknis dan ekonomis yang optimal yaitu :

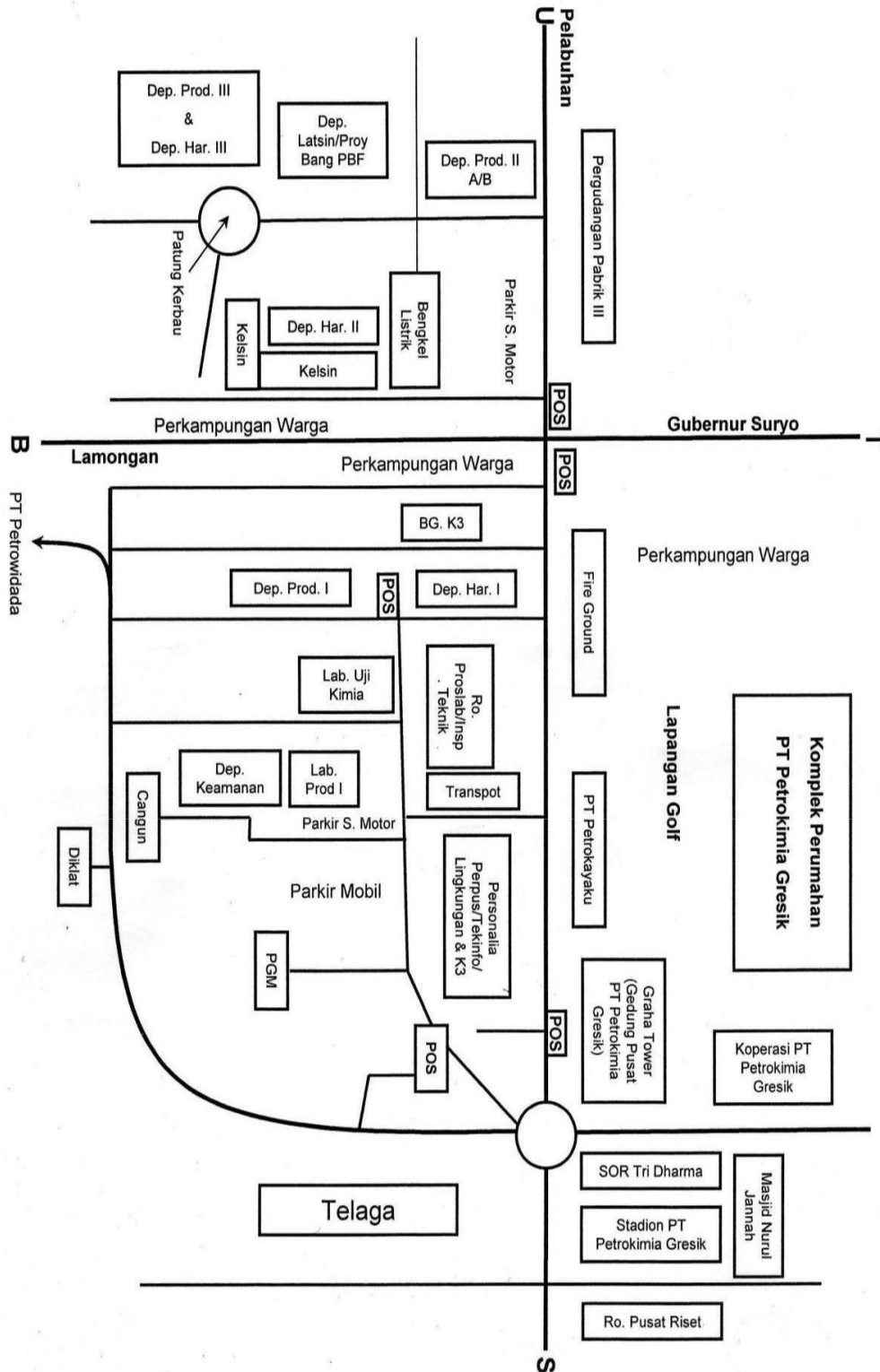
- Tersedianya lahan yang produktif (belum dimanfaatkan secara optimal).
- Tersedianya sumber air dari aliran Sungai Brantas dan Bengawan Solo.
- Dekat dengan daerah konsumen pupuk terbesar yaitu daerah pertanian dan perkebunan tebu.
- Dekat dengan pelabuhan sehingga memudahkan untuk pengangkutan peralatan pabrik selama masa konstruksi, pengadaan bahan baku, maupun distribusi hasil produksi melalui angkutan laut.
- Dekat dengan Kota Surabaya yang memiliki tenaga-tenaga terampil.

PT. Petrokimia Gresik memiliki dua kantor diantaranya sebagai berikut :

- Kantor Pusat PT Petrokimia Gresik terletak di Jalan Ahmad Yani, Gresik 61119.
- Kantor Perwakilan PT Petrokimia Gresik terletak di Jalan Tanah Abang III No. 16 Jakarta Pusat 10160



Gambar 1.36 Peta Lokasi Kawasan PT Petrokimia Gresik



Gambar 1.37 Plant Layout PT Petrokimia Gresik

(Sumber : (Dokumen SDM)

Departemen Pengelolaan Pelabuhan berada dibawah Kompartemen Prasarana dan Utilitas, Direktorat Teknik dan Pengembangan, mempunyai tugas untuk melayani kegiatan pembongkaran dan pemuatan bahan baku, bahan penolong, barang cair, hasil produksi, produk samping dan barang dagangan dari kapal ke gudang atau tanki dan sebaliknya dengan efektif dan efisien, serta memenuhi standar kualitas, kuantitas, waktu, lingkungan, serta keselamatan dan kesehatan kerja.

Secara umum kegiatannya adalah mengelola Terminal Khusus Untuk Kepentingan Sendiri (TUKS) yang meliputi kegiatan administrasi sandar lepas kapal, operasional alat bongkar muat serta pemeliharaan setiap equipment bongkar muat. Sebagai pelabuhan yang berstandar internasional, TUKS PT Petrokimia Gresik di bawah Departemen Pengelolaan Pelabuhan telah menjadi anggota IMO (International Marine Organization) dengan nomor registrasi ID GRE 0001 dan dilengkapi dengan Port Facility Security Officer (PFSO) yang bertugas sebagai pejabat yang bertanggung jawab atas keamanan dermaga. Selain itu, TUKS PG juga telah dilengkapi dengan International Ship and Port Security Code (ISPS Code) yang secara khusus mengatur tentang kegiatan-kegiatan dan langkah-langkah yang harus diambil oleh setiap negara dalam menanggulangi ancaman kejahatan dan terorisme di laut. Adanya standarisasi ISPS Code ini dapat meningkatkan keamanan serta kelancaran dalam proses bongkar muat bahan baku dan bahan dagangan. TUKS PG mempunyai 4 unit dermaga, 1 jembatan timbang dengan sistem RFID serta peralatan bongkar muat yang cukup memadai.

a. Struktur Organisasi

Total sumber daya manusia di Departemen Pengelolaan Pelabuhan berjumlah 103 orang di tahun 2019, dengan sebaran 50% karyawan berada di bagian operasional, karena melayani operasional bongkar muat selama 24 jam. Pada tahun 2019, proporsi karyawan berdasarkan

tingkat Pendidikan yaitu 14% SLTP, 69% SLTA, 9% D3, dan 8% Sarjana.





Gambar 1.8 Struktur Organisasi Departemen Pengelolaan Pelabuhan







b. *Milestone* TUKS PG

Sejak berdirinya Terminal Untuk Kepentingan Sendiri Petrokimia Gresik (TUKS PG) berbagai perkembangan telah banyak dilakukan, baik dalam perluasan dermaga ataupun kelengkapan peralatan bongkar muat pelabuhan. Berikut merupakan perjalanan perkembangan TUKS PG sejak tahun 1975 hingga 2019 :








Tabel 1.2 *Milestone* TUKS PG

Tahun	Keterangan	
1975		Dermaga I <i>Jetty</i> I. Sisi luar, kapal 60.000 DWT, panjang 220 meter, kedalaman 12 meter. Sisi dalam, kapal 30.000 DWT, panjang 210 meter, kedalaman 11 meter
1978		<i>Kangaroo Crane</i> I (KC I). Kapasitas desain 300 Ton/Hour, bongkar cargo curah MOP, <i>Sulphur</i> , DAP, ZA, Urea, SP36. Jalur Conveyor M101. Kapasitas desain 1.000 Ton/Hour, bongkar cargo curah. <i>Loading Arm</i> . Kapasitas desain 300 Ton/Hour, bongkar cargo liquid (NH3)

Tabel 1.2 *Milestone* TUKS PG (Lanjutan)

Tahun	Keterangan	
1980		Dermaga I <i>Jetty</i> II. Sisi luar, kapal 60.000 DWT , panjang 400 meter, kedalaman 12 meter. Sisi dalam, kapal 30.000 DWT, panjang 400 meter, kedalaman 11 meter
1984		<i>Kangaroo Crane</i> II (KC II). Kapasitas desain 300 Ton/Hour, bongkar cargo curah MOP, <i>sulphur</i> , DAP, ZA, urea, SP36. <i>Ship Loader</i> . Kapasitas desain 300 Ton/Hour, muat cargo curah & <i>in bag</i> , untuk kapal dibawah 10.000 DWT. Jalur Conveyor M7102. Kapasitas desain 300 Ton/Hour, muat cargo curah.
1996		<i>Continuous Ship Unloader</i> I (CSU I). Kapasitas desain 1.000 Ton/Hour, bongkar cargo curah Phospate Rock & MOP.
2001		<i>New Ship Unloader</i> (NSL). Kapasitas desain 300 Ton/Hour, muat cargo curah, hanya untuk melayani tongkang.
2010		Dermaga II / <i>Jetty</i> UBB. Kapal 10.000 DWT, panjang 40 meter, kedalaman 6,7 meter, bongkar/muat cargo curah batubara/ <i>purified gypsum</i> . <i>Marine Loading Arm</i> (MLA). Kapasitas desain 330 Ton/Hour, bongkar cargo liquid (NH3). Jalur Conveyor M07-01. Kapasitas desain 600 Ton/Hour, bongkar cargo curah batubara. <i>Line</i> NH3 12". Kapasitas desain 300 Ton/Hour, bongkar cargo liquid (NH3). <i>Fix Grab Unloader</i> (FGU). Kapasitas desain 300 Ton/Hour, bongkar cargo curah batubara.
2011		<i>Line</i> H3PO4 12". Kapasitas desain 400 Ton/Hour, bongkar cargo liquid (H3PO4).

Tabel 1.2 *Milestone* TUKS PG (Lanjutan)

2012		<p>Dermaga I <i>Jetty</i> III. Sisi luar, kapal 60.000 DWT, panjang 200 meter, kedalaman 12 meter. Sisi dalam, kapal 30.000 DWT, panjang 200 meter, kedalaman 11 meter.</p> <p><i>Line</i> H₂SO₄ 8". Kapasitas desain 330 Ton/Hour, bongkar cargo liquid (H₂SO₄).</p>
2013		<p><i>Continuous Ship Unloader</i> II (CSU II). Kapasitas desain 1.000 Ton/Hour, bongkar cargo curah phosphate rock, MOP, Sulphur.</p> <p>Jalur Conveyor M7001. Kapasitas desain 1.000 Ton/Hour, bongkar cargo curah.</p>
2014		<p><i>Line</i> H₂SO₄ 12". Kapasitas desain 400 Ton/Hour, bongkar cargo liquid (H₂SO₄).</p>
2015		<p>Dermaga III/ <i>Construction Jetty</i>. Kapal 8.000 DWT, panjang 160 meter, kedalaman 6,7 meter, bongkar/muat cargo curah batubara/<i>purified gypsum</i>.</p> <p><i>Portal Scrapper Reclaimer</i> (PSR). Kapasitas desain 1.000 Ton/Hour, muat cargo curah.</p>
2016		<p><i>Kangaroo Crane</i> I (KC I). Pembongkaran KC I.</p>
2017		<p><i>Line</i> NH₃ 8". Kapasitas desain 330 Ton/Hour, bongkar cargo liquid (NH₃).</p>
2019		<p>Dermaga C. Ukuran : 27 m x 432 m, kedalaman : 6,70 meter, kapasitas : 3 x 10.000 DWT.</p> <p>KC – 1. Kapasitas desain 500 Ton/Hour, bongkar cargo curah : MOP, sulphur, DAP, ZA, urea, SP36.</p> <p>Jalur Conveyor 7102. Kapasitas desain 1000 Ton/Hour, muat cargo phonska curah.</p>

c. Infrastruktur Pelabuhan

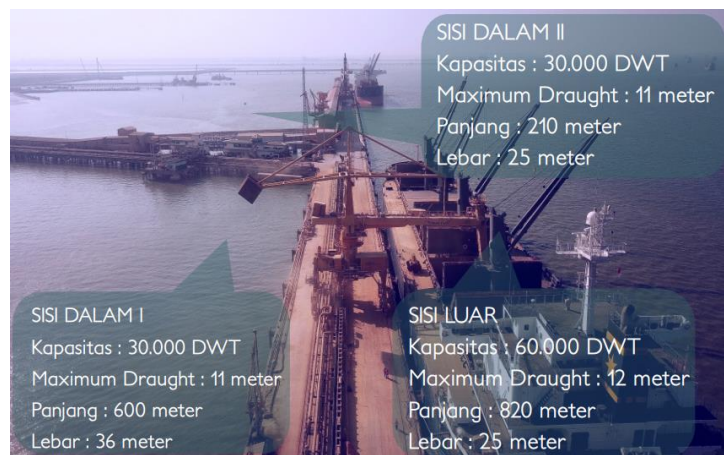
Untuk menunjang kegiatan bongkar muat dan kegiatan bisnis pelabuhan, TUKS PG dilengkapi dengan berbagai infrastruktur sebagai berikut :



Gambar 1.39 Peta Lokasi TUKS PG

- Dermaga I *Main Jetty*

Dermaga ini pertama kali dibangun pada tahun 1975 yang dikenal dengan Jetty I dan pembangunan tahap kedua dilakukan pada tahun 1980 yang dikenal dengan *Jetty II*. Pada tahun 2012, perpanjangan dermaga kembali dilakukan yang dikenal dengan istilah *Extension Jetty* atau *Jetty III*. Dermaga I mempunyai kapasitas bongkar muat sebesar 6,5 juta ton/tahun.



Gambar 1.40 Dermaga 1 *Main Jetty*

- Dermaga II UBB *Jetty*

Dermaga batubara dibangun dengan tujuan untuk melayani proses pembongkaran batubara dari tongkang. Dermaga batubara ini mulai beroperasi sejak tahun 2010 dengan kapasitas dermaga 470 ribu ton/tahun.



Gambar 1.41 Dermaga II UBB *Jetty*

- Dermaga III *Construction Jetty*

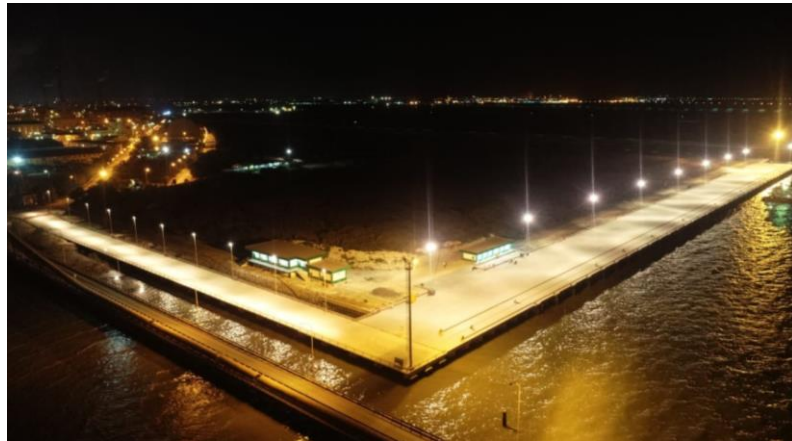
Dermaga konstruksi dibangun dengan tujuan untuk melayani proses bongkar major equipment proyek Amoniak Urea II (Amurea II). Dermaga konstruksi ini mulai beroperasi sejak tahun 2015. Saat ini digunakan untuk kegiatan muat gypsum dan bongkar batu bara dengan kapasitas dermaga 450 ribu ton/tahun.



Gambar 1.42 Dermaga III *Construction Jetty*

- Dermaga IV C *Jetty*

Dermaga IV atau Dermaga C untuk kapal/tongkang berkapasitas maksimum 10.000 DWT dengan draught 6,7 meter. Kapasitas dermaga ini mencapai 1.5 juta ton/tahun dan mampu disandari 3 tongkang secara bersamaan



Gambar 1.43 Dermaga IV C Jetty

- **Jembatan Timbang**

Jembatan timbang TUKS mulai beroperasi pada tahun 2017 dengan tujuan untuk melayani proses penimbangan truk kegiatan bongkar dan muat. Kapasitas penimbangan maksimum dari jembatan timbang ini adalah sebesar 60 ton. Jembatan timbang ini dioperasikan dengan sistem RFID dan tanpa operator.



Gambar 1.44 Jembatan Timbang TUKS PG

d. *Equipment* Pelabuhan

Dalam menjalankan kegiatan bongkar muat dan kegiatan bisnis lainnya, TUKS PG memiliki beberapa peralatan sebagai berikut :

- *Continuous Ship Unloader (CSU)*

Continuous Ship Unloader (CSU) adalah salah satu unit mesin yang terdapat di Terminal Untuk Kepentingan Sendiri (TUKS) Pelabuhan PT. Petrokimia Gresik. Mesin ini berfungsi sebagai alat bantu pembongkaran bahan baku material dengan kapasitas angkut 1.000 ton/jam. Terdapat 2 unit mesin CSU yang di TUKS PG yaitu CSU I dan CSU II, untuk CSU I mulai beroperasi di pelabuhan PT. Petrokimia Gresik pada tahun 1996 dan CSU II pada tahun 2013. Bahan baku yang diangkut oleh mesin CSU antara lain Phospate Rock, ZA-Steel Grade, ZA-Caprolactam, MOP-Red, MOP-White, MOP-Pink, Sulphur dan SP36. Sistem kerja mesin ini yaitu dengan menghisap material yang berada pada palka kapal yang kemudian disalurkan melalui conveyor menuju gudang penimbunan.



Continuous Ship Unloader I

Jenis Kargo : Curah

Tahun Operasi : 1996

Kapasitas Alat : 1000 Ton/Jam

Discharging Rate : 8000 Ton/Day

Aktivitas : Bongkar Curah (*Phospate Rock, MOP*)

Gambar 1.45 CSU-1



Continuous Ship Unloader II

Jenis Kargo : Curah

Tahun Operasi : 2013

Kapasitas Alat : 1000 Ton/Jam

Discharging Rate : 8000 Ton/Day

Aktivitas : Bongkar Curah (*Phospate Rock, MOP, Sulfur*)

Gambar 1.46 CSU-2

- *Kangaroo Crane (KC)*

Kangaroo Crane merupakan jenis lain dari alat bongkar muat di pelabuhan, berbentuk seperti crane kapal, namun terletak di dermaga. Beberapa menggunakan rel atau roda sebagai sarana untuk berpindah tempatnya. Alat ini dapat digunakan untuk berbagai jenis cargo, seperti grab, bag carge, maupun curah kering dengan penambahan alat tertentu. Crane ini dilengkapi dengan hoper & conveyor yang digunakan tergantung dari kebutuhan masing masing. Terdapat 1 unit Kangaroo Crane yang digunakan di TUKS PG yaitu KC II yang beroperasi sejak 1984, bahan baku yang diangkut yaitu MOP, Sulfur, DAP, ZA, Urea, SP-36.



Gambar 1.47 KC-2

Kangaroo Crane II

Jenis Kargo : Curah

Tahun Operasi : 1984

Kapasitas Alat : 300 Ton/Jam

Discharging Rate : 1500 Ton/Jam

Aktivitas : Bongkar Curah (MOP, Sulfur, DAP, ZA,
Urea, SP-36)

- *Marine Loading Arm (MLA 10")*

Marine Loading Arm ini beroperasi sejak tahun 2010 bermerk pabrikan Emco Wheaton dengan tipe B0030, *Safety System* EMCO-ERS4. Jenis cargo liquid NH₃ dan memiliki flow max 330 ton/jam serta press max 5,5 kg/cm².



Gambar 1.48 MLA 10”

- *Ship Loader*
Equipment ini beroperasi sejak tahun 1984 dengan jenis cargo curah dan bag. Memiliki kapasitas curah sebesar 300 T/Jam dan *loading rate* 700 T/day.



Gambar 1.49 Ship Loader

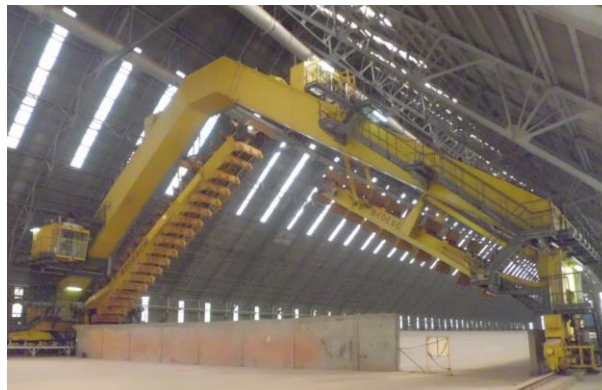
- *Fixed Grab Unloader (FGU)*

Fixed Grab Unloader beroperasi sejak tahun 2010 dengan jenis cargo batubara. Memiliki kapasitas 300 ton/jam, discharging rate 1500 ton/day, dengan kapasitas grab 4 ton dan kapasitas *lifting* 10 ton.



Gambar 1.50 FGU

- *Portal Scrapper Reclaimer*
Equipment dengan merk Bedeschi asal Italia yang beroperasi sejak tahun 2014 dengan kapasitas 1000 ton/jam.



Gambar 1.51 PSR

- *Portable Hopper*
Pengelolaan pelabuhan memiliki portable hopper sebanyak 11 unit yang digunakan sebagai pendukung kegiatan bongkar muat.



Gambar 1.52 Portable Hopper

- Grab
Kangaroo Crane Grab sejumlah 6 unit dan *Portable Remote Grab* sejumlah 11 unit.



Gambar 1.53 KC Grab



Gambar 1.54 Portable Remote Grab

- *Excavator* dan *Wheel Loader*



Gambar 1.55 Excavator



Gambar 1.56 Wheel Loader

- Sistem Perpipaan



Discharging

NH3	: 330 Ton/Jam
H2SO4	: 300 Ton/Jam
H3PO4	: 400 Ton/Jam
Octanol	: 100 Ton/Jam
Orthoxylene	: 100 Ton/Jam

Loading

Fresh Water : 5 Ton/Jam

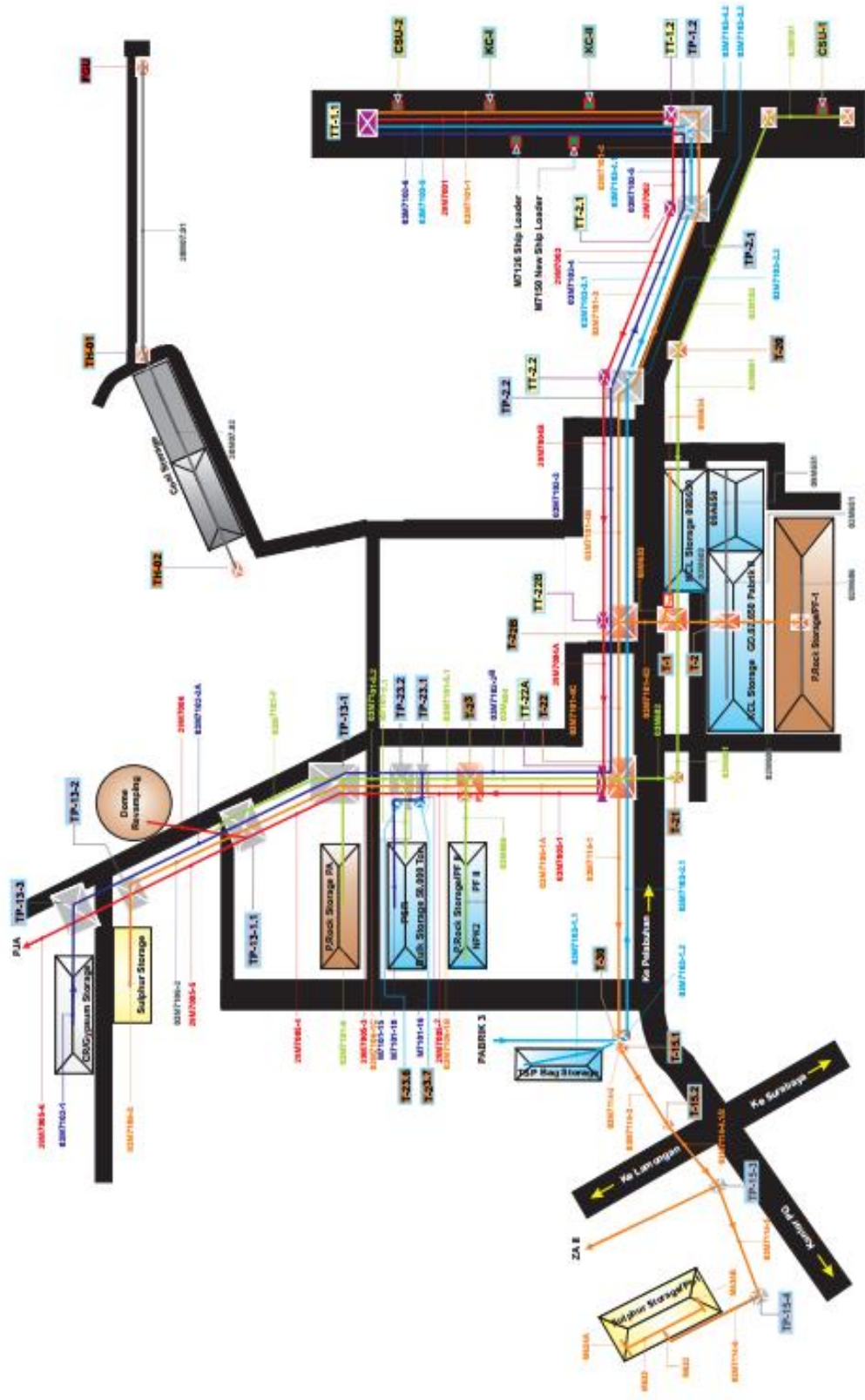
Gambar 1.57 Sistem Perpipaan

- Conveyor

Conveyor sistem merupakan salah satu equipment yang terdapat di Terminal Untuk Kepentingan Sendiri (TUKS) Pelabuhan PT. Petrokimia Gresik. Conveyor adalah jenis alat transportasi yang berfungsi sebagai pengangkut pendistribusian baik horizontal maupun vertikal bahan baku atau hasil produk yang digerakkan oleh motor penggerak.



Gambar 1.58 Conveyor



Gambar 1.59 Sistem Conveyor TUKS PG

Conveyor Sistem

Discharging :

Jalur CSU-1 & CSU-2 : 1000 Ton/Jam

Jalur KC : 600 Ton/Jam

Loading :

Jalur *Shiploader* : 300 Ton/Jam

2. Lingkup Penugasan

- Penugasan pertama yang diberikan kepada mahasiswa secara umum dapat disebut sebagai manajemen pemeliharaan dalam hal ini *maintenance planner* serta manajemen sparepart. Pada kegiatan *maintenance plan* tugas pertama yang dilakukan adalah mengklasifikasikan atau pengkategorian history kerusakan mekanik, listrik, serta instrumen yang terjadi pada CSU 1, CSU 2, dan KC 2 dari tahun 2017 hingga 2019. Dari penugasan tersebut dapat diketahui komponen atau bagian peralatan yang sering terjadi kerusakan *breakdown* atau OSM (*On Schedule Maintenance*) serta total waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perbaikan dalam satu tahun berjalan.
- Penugasan yang kedua yaitu melakukan pendataan *sparepart* yang terdapat di gudang mekanik dan gudang conveyor. Pendataan yang dilakukan adalah jumlah *sparepart* yang tersedia dan jumlah yang keluar dalam setiap harinya. Selain itu juga melakukan pelabelan nama pada setiap komponen atau sparepart serta *tools* yang digunakan untuk melakukan perbaikan.
- Penugasan yang ketiga adalah ikut serta dalam kegiatan *maintenance* bersama petugas pemeliharaan baik dalam melakukan *preventive maintenance* atau *breakdown maintenance*.

3. Rencana dan Penjadwalan Kerja

Waktu pelaksanaan magang industri di PT. Petrokimia Gresik berlangsung selama 6 (enam) bulan di Bagian Pemeliharaan Pelabuhan, Departemen

Pengelolaan Pelabuhan. Dimana pelaksanaannya dimulai pada tanggal 03 Februari 2020 – 31 Juli 2020.

Tabel 1.3 Jadwal Kerja

Hari	Jam
Senin – Jum'at	07.00-16.00

Kegiatan kerja atau dalam hal ini magang dilakukan 8 jam dalam 5 hari kerja seperti yang tertera pada tabel dan 1 jam untuk istirahat pada pukul 12.00 sampai 13.00.



Gambar 1.60 Workplan Manajemen Pemeliharaan

Pada *workplan* manajemen pemeliharaan tidak semua kegiatan dapat berjalan sesuai rencana. Kegiatan yang dapat dilakukan hanya sampai pada pengkategorian jenis breakdown. Hal ini terlihat jika terjadi keterlambatan yang dikarenakan adanya penempatan sementara selama 3 minggu di pemeliharaan conveyor, sehingga *workplan* dilakukan penyesuaian.



Gambar 1.61 Workplan Manajemen Sparepart

Sementara pada *workplan* manajemen *sparepart* juga tidak semua kegiatan dapat berjalan sesuai rencana. Kegiatan yang dapat dilakukan hanya sampai pada pengkategorian *sparepart* kritis. Kedua *workplan* tidak dapat terselesaikan karena adanya wabah Covid-19 sehingga timbul pelarangan masuk pabrik bagi mahasiswa magang serta pembatasan pekerja yang berada di lapangan dalam hal ini yang WFH. Untuk mengatasi hal tersebut saya dan pembimbing lapangan melakukan koordinasi melalui media komunikasi *whatsapp* baik dalam pemberian tugas ataupun pengumpulan tugas. Selain itu pembelajaran dokumen peralatan atau manual book peralatan pelabuhan juga menjadi alternatif kegiatan magang sebelum pengerjaan laporan akhir magang serta presentasi yang harus dilakukan kepada pihak Diklat SDM.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

2.1 Manajemen Perawatan

Aktivitas pemeliharaan pada awalnya tidak dianggap sebagai aktivitas yang penting dan perlu di-manage karena hal tersebut berjalan seiring dengan dijalankannya operasi dalam perusahaan. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, aktivitas manajemen pemeliharaan semakin diprioritaskan karena mempunyai andil besar dalam keberhasilan suatu perusahaan. Peran aktivitas pemeliharaan berubah seiring dengan tuntutan perkembangan kompetisi global. Peran tersebut tidak lagi hanya sebatas tindakan darurat untuk mengatasi kerusakan yang terjadi. Dengan diterapkannya sistem, infrastruktur, proses dan prosedur yang benar dan konsisten, maka pemeliharaan dapat meminimalkan kerugian yang terjadi, operasional perusahaan menjadi lebih stabil, hasil/output produksi dapat dimaksimalkan dan produk dengan kualitas yang tinggi dapat dihasilkan secara konsisten.

Pemeliharaan didefinisikan sebagai aktivitas yang dilakukan untuk menjaga agar fasilitas tetap berada pada kondisi yang sama pada saat pemasangan awal sehingga dapat terus bekerja sesuai dengan kapasitas produksinya. Manajemen pemeliharaan secara umum merupakan kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, organisasi dan kepegawaian, implementasi program dan metode kontrol kegiatan pemeliharaan. Kegiatan bertujuan mengoptimalkan kinerja pemeliharaan dengan meningkatkan keandalan dan ketersediaan (*availability*) dari suatu sistem atau peralatan melalui perencanaan, pengorganisasian, pengaturan tenaga kerja, pengawasan dan evaluasi yang baik.

Maintenance yang dalam bahasa indonesia biasa disebut pemeliharaan/perawatan merupakan sebuah aktifitas yang bertujuan untuk memastikan suatu fasilitas secara fisik bisa secara terus menerus melakukan apa yang pengguna/pemakai inginkan. Untuk pengertian pemeliharaan lebih jelas adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dalam, atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang

bisa diterima (Kurniawan, 2013). Perawatan (Maintenance) adalah hal yang sangat penting agar mesin selalu dalam kondisi yang baik dan siap pakai. Perawatan adalah fungsi yang memonitor dan memelihara fasilitas pabrik, peralatan, dan fasilitas kerja dengan merancang, mengatur, menangani, dan memeriksa pekerjaan untuk menjamin fungsi dari unit selama waktu operasi (uptime) dan meminimisasi selang waktu berhenti (downtime) yang diakibatkan oleh adanya kerusakan maupun perbaikan (Manzini, 2010).

2.2 Tujuan Manajemen Perawatan

Secara umum tujuan dari manajemen perawatan adalah sebagai berikut :

1. Memaksimalkan produksi pada biaya yang rendah dan kualitas yang tinggi dalam standar keselamatan yang optimum
2. Mengidentifikasi dan mengimplementasikan pengurangan biaya
3. Memberikan laporan yang akurat tentang pemeliharaan peralatan
4. Mengumpulkan informasi yang penting tentang biaya pemeliharaan
5. Mengoptimalkan sumberdaya pemeliharaan
6. Mengoptimalkan usia peralatan
7. Meminimalkan penggunaan energi
8. Meminimalkan persediaan

2.3 Definisi Perawatan

Perawatan menurut *The American Management Association, Inc.*, adalah kegiatan rutin, pekerjaan berulang yang dilakukan untuk menjaga kondisi fasilitas produksi agar dapat dipergunakan sesuai dengan fungsi dan kinerja yang telah ditetapkan secara efektif. Perawatan juga didefinisikan sebagai kombinasi dari berbagai aktifitas yang dilakukan untuk menjaga atau memperbaiki sampai pada kondisi yang dapat diterima. Di Indonesia, istilah pemeliharaan itu sendiri telah dimodifikasi oleh Kementerian Teknologi pada bulan april 1970, menjadi teroteknologi. Teroteknologi merupakan kombinasi dari manajemen, keuangan, perekayasaan dan aktifitas lain yang diterapkan pada aset fisik untuk mendapatkan biaya yang ekonomis. Villemeur (1992)

mendefinisikan perawatan sebagai keseluruhan kombinasi tindakan teknis maupun administratif yang bertujuan untuk memelihara, mengembalikan suatu peralatan dalam keadaan atau kondisi yang selalu dapat berfungsi. Sullivan mendefinisikan perawatan sebagai suatu keputusan atau kegiatan dalam mengontrol dan menjaga peralatan dan aset perusahaan.

2.4 Tujuan Perawatan

Tujuan dilakukan tindakan perawatan adalah sebagai berikut:

1. Memperpanjang usia kegunaan aset (yaitu setiap komponen dari fasilitas produksi).
2. Menjamin ketersediaan optimum peralatan yang dipasang untuk produksi secara teknis dan ekonomis.
3. Menjamin kesiapan operasional dari seluruh fasilitas yang diperlukan dalam kegiatan darurat setiap waktu.
4. Menjamin keselamatan, keamanan dari pengguna yang berada dalam lingkungan proses produksi.

2.5 Jenis Perawatan

Dalam istilah perawatan disebutkan bahwa disana tercakup dua pekerjaan yaitu istilah “perawatan” dan “perbaikan”. Perawatan dimaksudkan sebagai aktifitas untuk mencegah kerusakan, sedangkan istilah perbaikan dimaksudkan sebagai tindakan memperbaiki kerusakan. Secara umum, ditinjau dari saat pelaksanaan pekerjaan perawatan, dapat dibagi menjadi dua cara yaitu: perawatan yang direncanakan (Planned Maintenance) dan perawatan yang tidak direncanakan (Unplanned maintenance).

Planned maintenance terdiri dari *preventive maintenance* dan *corrective maintenance*, kegiatan *preventive maintenance* yaitu melakukan *cleaning*, inspeksi, perbaikan sederhana dan *running maintenance*, sedangkan untuk kegiatan *corrective maintenance* yaitu jika terjadi *shutdown* melakukan kegiatan *breakdown maintenance*. *Unplanned maintenance* yang merupakan

kegiatan pemeliharaan diluar perencanaan dapat terjadi sehingga dapat diambil langkah dengan kegiatan *emergency maintenance*.

1. *Preventive Maintenance*

Konsep preventif maintenance memiliki banyak makna. Interpretasi literal dari istilah ini adalah program pemeliharaan yang berkomitmen untuk menghilangkan atau mencegah tugas *corrective* dan *breakdown maintenance*. Program *preventif maintenance* yang komprehensif akan menggunakan evaluasi berkala terhadap peralatan, mesin, dan sistem pabrik yang penting untuk mendeteksi potensi masalah dan segera menjadwalkan tugas pemeliharaan yang akan mencegah degradasi dalam kondisi operasi.

Disebagian besar pabrik, *preventif maintenance* terbatas pada pelumasan berkala, penyesuaian, dan tugas perawatan lain yang digerakkan oleh waktu. Program-program ini bukan program *preventive* sebenarnya. Bahkan, sebagian besar terus mengandalkan kerusakan sebagai motivasi utama untuk kegiatan pemeliharaan. Program *preventive maintenance* yang komprehensif akan mencakup *predictive maintenance*, tugas *time driven maintenance*, dan *corrective maintenance* untuk memberikan dukungan komprehensif untuk semua produksi pabrik atau sistem manufaktur.

Preventive maintenance memiliki metode pemeliharaan yang bisa diterapkan seperti misalnya, pelumasan perawatan yang terjadwal, inspection, *adjustment* peralatan, *cleaning* dan *painting*, *components replacement*, *repair* dan *overhaul*.

Dalam pelaksanaan *preventive maintenance* memiliki beberapa prinsip dasar diantaranya pemeliharaan dilakukan dalam kondisi normal, penemuan awal dan deteksi kerusakan atau kelainan peralatan, dan respon cepat. Setiap pemeliharaan memiliki berbagai tujuannya masing-masing dan berikut ini merupakan tujuan dari *preventive maintenance* :

- Mengurangi kerusakan dari komponen dan peralatan
- Mengurangi biaya perawatan
- Menjamin ketersediaan dan kehandalan peralatan
- Memastikan peralatan aman saat dioperasikan

Berikut ini merupakan fungsi dari *preventive maintenance* :

- Menjamin peralatan bekerja sesuai rancangannya dan fungsinya
- Menjamin keselamatan operator yang menggunakan peralatan, operator yang berada dekat peralatan dan peralatan itu sendiri
- Memaksimalkan efektifitas peralatan
- Memastikan bahwa peralatan tidak rusak selama jadwal operasinya
- Memperpanjang umur hidup peralatan

2. *Corrective Maintenance*

Perbedaan utama antara *corrective maintenance* dan *preventive maintenance* adalah bahwa suatu masalah harus ada sebelum tindakan *corrective* diambil. Tugas *preventive* dimaksudkan untuk mencegah terjadinya masalah. Tugas *corrective* memperbaiki masalah yang ada.

Corrective maintenance, tidak seperti *breakdown maintenance*, difokuskan pada tugas rutin yang direncanakan yang akan memelihara semua mesin dan sistem pabrik yang kritis dalam kondisi operasi yang optimal. Efektivitas pemeliharaan dinilai berdasarkan biaya siklus hidup dari mesin, peralatan, dan sistem pabrik yang kritis, bukan pada seberapa cepat mesin yang rusak dapat dikembalikan ke servis.

Corrective maintenance, sebagai bagian dari program *preventive maintenance* yang komprehensif, adalah pendekatan proaktif terhadap manajemen pemeliharaan. Tujuan mendasar dari pendekatan ini adalah untuk menghilangkan kerusakan, penyimpangan dari kondisi operasi yang optimal, dan perbaikan yang tidak perlu dan untuk mengoptimalkan efektivitas semua sistem pabrik kritis.

Konsep utama *corrective maintenance* adalah bahwa perbaikan yang tepat dan lengkap dari semua masalah yang baru jadi dibuat atas dasar yang diperlukan. Semua perbaikan direncanakan dengan baik, diimplementasikan oleh pengrajin terlatih, dan diverifikasi sebelum mesin atau sistem dikembalikan ke layanan. Masalah baru jadi tidak terbatas pada masalah listrik atau mekanik. Sebagai gantinya, semua penyimpangan dari

kondisi operasi yang optimal, yaitu, efisiensi, kapasitas produksi dan kualitas produk, diperbaiki ketika terdeteksi.

3. *Breakdown Maintenance*

Dalam program-program ini, kurang perhatian diberikan pada kondisi operasi mesin, peralatan, atau sistem pabrik yang kritis. Karena sebagian besar tugas pemeliharaan reaktif terhadap gangguan atau gangguan produksi, satu-satunya fokus tugas ini adalah seberapa cepat mesin atau sistem dapat dikembalikan ke servis. Selama mesin akan berfungsi pada tingkat minimum yang dapat diterima, pemeliharaan dinilai efektif. Pendekatan manajemen pemeliharaan ini tidak efektif dan sangat mahal. Breakdown maintenance memiliki dua faktor yang merupakan penyebab utama tingginya biaya pemeliharaan: (1) perencanaan yang buruk dan (2) perbaikan yang tidak lengkap.

Batasan pertama *breakdown maintenance* adalah bahwa sebagian besar perbaikan tidak direncanakan dengan baik karena kendala waktu yang ditimbulkan oleh produksi dan manajemen pabrik. Akibatnya, pemanfaatan tenaga kerja dan penggunaan sumber daya perawatan yang efektif menjadi minimal. Biasanya, kerusakan atau pemeliharaan reaktif akan menelan biaya tiga hingga empat kali lebih banyak daripada perbaikan yang sama ketika direncanakan dengan baik.

Keterbatasan kedua *breakdown maintenance* adalah bahwa ia berkonsentrasi memperbaiki gejala kegagalan yang jelas, bukan akar penyebabnya. Sebagai contoh, kegagalan bearing dapat menyebabkan mesin kritis mengambil dan menghentikan produksi. Dalam *breakdown maintenance*, bearing diganti secepat mungkin dan mesin dikembalikan ke servis. Tidak ada upaya yang dilakukan untuk menentukan akar penyebab kegagalan bearing atau untuk mencegah terulangnya kegagalan. Akibatnya, keandalan mesin atau sistem sangat berkurang. Hasil normal dari *breakdown maintenance* ini adalah peningkatan frekuensi perbaikan dan peningkatan biaya pemeliharaan yang nyata.

Ada berbagai situasi dan alasan yang mengakibatkan timbulnya *breakdown maintenance* yaitu sebagai berikut :

- Manajemen tidak begitu paham tentang pentingnya perawatan
- Manajemen kurang mendukung atau berkomitmen terhadap pelaksanaan perawatan
- Tradisi yang kurang baik dalam menyikapi perawatan
- Tidak ada data tentang biaya perawatan
- Tidak ada kepedulian atau rasa memiliki dari para operator

Breakdown maintenance sangat tidak dianjurkan untuk diimplementasikan sebagai pemeliharaan utama karena memiliki kerugian-kerugian dalam penerapannya, berikut ini merupakan kerugian dari *breakdown maintenance* yaitu :

- *Temporary repair work*
- *Production capacity is reduced*
- *Emergency spares*
- *Extra capacity is required*
- *Over manning*
- *Secondary failures*
- *Quality issues*
- *Safety issues*

4. *Predictive Maintenance*

Predictive maintenance bukan obat mujarab untuk semua faktor yang membatasi kinerja total pabrik. Bahkan, itu tidak dapat secara langsung mempengaruhi kinerja pabrik. *Predictive maintenance* adalah teknik manajemen yang secara sederhana menggunakan evaluasi berkala atas kondisi operasi aktual dari peralatan pabrik, sistem produksi, dan fungsi manajemen pabrik untuk mengoptimalkan operasi total pabrik.

Output dari program *predictive maintenance* adalah data. Sampai tindakan diambil untuk menyelesaikan penyimpangan atau masalah yang diungkapkan oleh program, kinerja instalasi tidak dapat ditingkatkan. Oleh

karena itu, filosofi manajemen yang berkomitmen untuk perbaikan tanaman harus ada sebelum manfaat yang berarti dapat diperoleh. Tanpa komitmen dan dukungan mutlak dari manajemen senior dan kerja sama penuh dari semua fungsi pabrik, program predictive maintenance tidak dapat menyediakan sarana untuk menyelesaikan kinerja pabrik yang buruk.

Teknologi prediktif dapat digunakan untuk lebih dari sekedar mengukur kondisi operasi mesin pabrik kritis. Teknologi ini memungkinkan evaluasi yang akurat dari semua kelompok fungsional, seperti pemeliharaan, di dalam perusahaan. *Predictive maintenance* yang digunakan dengan benar dapat mengidentifikasi sebagian besar, jika tidak semua, faktor yang membatasi efektivitas dan efisiensi total pabrik.

2.6 Istilah Dalam Perawatan

Pelaksanaan perawatan industri, membutuhkan komunikasi yang jelas diantara konseptor dengan pelaksana perawatan. Terdapat beberapa istilah perawatan, yang seringkali kita dengar, dan perlu kiranya dipahami secara detail, antara lain (Kurniawan, 2013) :

1. (*Inspection*) Inspeksi

Inspeksi adalah aktivitas pengecekan untuk mengetahui keberadaan atau kondisi dari fasilitas produksi. Inspeksi biasanya berupa aktivitas yang membutuhkan panca indra dan analisis yang kuat dari setiap pelaksanaan, bahkan ada pula yang melakukannya dengan menggunakan alat bantu, sehingga kesimpulan yang dihasilkan dapat lebih mendekati kondisi nyata (akurat).

2. *Repair* (Perbaikan)

Repair adalah aktivitas yang dilakukan untuk mengembalikan kondisi mesin yang mengalami gangguan tersebut, sehingga dapat beroperasi seperti sebelum terjadi gangguan tersebut, dimana prosesnya hanya dilakukan untuk perbaikan yang sifatnya kecil. Biasanya *Repair* tidak terlalu banyak mengganggu kontinuitas proses produksi. Contoh kegiatan perbaikan yaitu

Cleaning, lubricating, charging, dan preservation item atau bahan untuk mencegah terjadinya gagasan kegagalan.

3. *Overhaul* (Perbaikan Menyeluruh)

Overhaul Adalah aktivitas menyeluruh. Aktivitas ini memiliki makna yang sama dengan *Repair*, hanya saja ruang lingkupnya lebih besar. Perawatan ini dilakukan apabila kondisi mesin berada dalam keadaan rusak parah, sementara kemampuan untuk mengganti dengan yang baru tidak ada. *Overhaul* biasanya dapat mengganggu kegiatan produksi dan membutuhkan biaya yang besar.

4. *Replacement* (Penggantian)

Replacement adalah aktivitas penggantian mesin. Biasanya mesin memiliki kondisi yang lebih baik akan menggantikan mesin sebelumnya. *Replacement* dilakukan jika kondisi alat sudah tidak memungkinkan lagi untuk beroperasi, atau sudah melewati umur ekonomis penggunaan. *Replacement* membutuhkan investasi yang besar bagi perusahaan, sehingga alternatif ini biasanya menjadi pilihan terakhir setelah *repair* dan *overhaul*.

5. *Calibration* (Kalibrasi)

Secara berkala menentukan nilai karakteristik suatu barang dengan perbandingan dengan standar.

6. *Testing*

Secara berkala menguji atau memeriksa untuk menentukan kemudahan servis dan mendeteksi kerusakan terkait listrik atau mekanik.

7. *Alignment*

Membuat perubahan pada elemen variabel tertentu untuk tujuan pencapaian kinerja optimal.

8. *Adjustment*

Secara berkala menyesuaikan elemen variabel tertentu dari bahan untuk tujuan pencapaian kinerja sistem yang optimal.

9. *Installation*

Penggantian periodik terbatas-item hidup atau item yang mengalami siklus waktu atau keausan degradasi untuk mempertahankan toleransi sistem tertentu.

BAB III

AKTIVITAS PENUGASAN MAGANG INDUSTRI

3.1 Realisasi Kegiatan Magang Industri

Mekanisme atau proses kerja yang diamati Ketika Magang Industri ditampilkan dalam bentuk tabel berikut ini :

Tabel 3.1 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Pertama

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
1-5	03-07 Februari 2020	Induksi peserta PMMB (Program Magang Mahasiswa Bersertifikat) di PT Petrokimia Gresik Batch 1 Tahun 2020	Membuat PPT dan poster ukuran A3 tentang PT Petrokimia Gresik (Produk <i>Knowledge</i> , GCG, Sistem Pengamanan, K3 dan LB3, Inovasi Petro, dll)	PPT dan poster ukuran A3 tentang materi terkait
8-9	10-11 Februari 2020	Pembukaan PMMB, Pengenalan Divisi Mekanik <i>Equipment</i> Lolapel dan Identifikasi kerusakan <i>Equipment</i>	Membuat kategori kerusakan mekanik, listrik, dan instrument pada CSU I, II (<i>Continuous Ship Unloader</i>) dan KC II (<i>Kangaroo Crane</i>) tahun 2017-2019	Dokumen pengkategorian kerusakan CSU dan KC tahun 2017-2019

Tabel 3.1 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Pertama (Lanjutan)

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
10	12 Februari 2020	Kegiatan KIK (Konvensi Inovasi Kompartemen) Prasarana dan Utilitas	Mengikuti berlangsung kegiatan KIK Prasarana dan Utilitas di Wisma Kebomas	Mengetahui kegiatan KIK Prasarana dan Utilitas
11	13 Februari 2020	Identifikasi rencana <i>workplan</i>	Membuat susunan <i>workplan</i> yang akan dilaksanakan selama Magang Industri	Dokumen <i>workplan</i> Magang Industri
12	14 Februari 2020	Pembelajaran RCM (<i>Reliability Centered Maintenance</i>)	Mempelajari RCM dari buku pelatihan yang diberikan	Memahami dasar RCM
15	17 Februari 2020	Identifikasi <i>Sparepart</i> serta <i>tools</i> di gudang mekanik (Dalam)	Membuat <i>list sparepart</i> serta <i>tools</i> CSU dan KC	Dokumen <i>list sparepart</i> serta <i>tools</i> CSU dan KC
16	18 Februari 2020	Identifikasi <i>Sparepart</i> serta <i>tools</i> di gudang mekanik (Luar)	Membuat <i>list sparepart</i> serta <i>tools</i> CSU dan KC	Dokumen <i>list sparepart</i> serta <i>tools</i> CSU dan KC

Tabel 3.1 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Pertama (Lanjutan)

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
17	19 Februari 2020	Labeling <i>Sparepart</i> serta <i>tools</i> CSU dan KC	Membuat label <i>Sparepart</i> serta <i>tools</i> CSU dan KC	Label dan dokumen <i>Sparepart</i> serta <i>tools</i> CSU dan KC
18	20 Februari 2020	Labeling <i>Sparepart</i> serta <i>tools</i> CSU dan KC	Pelabelan <i>Sparepart</i> serta <i>tools</i> CSU dan KC	Label <i>Sparepart</i> serta <i>tools</i> CSU dan KC di gudang mekanik
19	21 Februari 2020	Kegiatan <i>Preventive Maintenance</i> conveyor belerang	Memahami cara kerja, komponen, <i>troubleshooting</i> pada conveyor	Mampu menjelaskan ruang lingkup conveyor
22	24 Februari 2020	Kegiatan <i>Preventive Maintenance</i> conveyor <i>point M</i> 7101.4D	Memahami cara kerja, komponen, <i>troubleshooting</i> pada conveyor	Mampu menjelaskan ruang lingkup conveyor

Tabel 3.1 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Pertama (Lanjutan)

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
23	25 Februari 2020	Kegiatan <i>Preventive Maintenance</i> conveyor <i>point</i> 09651, 09653, 09654 (gudang MOP)	Memahami cara kerja, komponen, <i>troubleshooting</i> pada conveyor	Mampu menjelaskan ruang lingkup conveyor
24	26 Februari 2020	Kegiatan <i>Preventive Maintenance</i> conveyor jalur phospat	Memahami cara kerja, komponen, <i>troubleshooting</i> pada conveyor	Mampu menjelaskan ruang lingkup conveyor
25	27 Februari 2020	Kegiatan <i>Preventive Maintenance</i> conveyor <i>point</i> 7005-4	Memahami cara kerja, komponen, <i>troubleshooting</i> pada conveyor	Mampu menjelaskan ruang lingkup conveyor
26	28 Februari 2020	Kegiatan <i>Preventive Maintenance</i> conveyor <i>point</i> 03 M 606; M 7101.10; M 7101.15; M 7101.16	Memahami cara kerja, komponen, <i>troubleshooting</i> pada conveyor	Mampu menjelaskan ruang lingkup conveyor

Pada tabel 3.1 diatas telah disebutkan kegiatan dan tugas yang dilaksanakan pada bulan Februari. Kegiatan dilaksanakan di Divisi Mekanik *Equipment* dan Divisi Mekanik Conveyor dan dibantu oleh pembimbing pada masing-masing divisi. Pada minggu pertama peserta PMMB diberikan kegiatan induksi tentang PT Petrokimia Gresik yang dilakukan dibagian Diklat Departemen SDM. Kemudian pada minggu berikutnya ditempatkan pada unit kerja masing-masing. Selain tugas yang harus diselesaikan seperti yang tercantum pada tabel diatas, peserta magang dilibatkan dalam kegiatan PM (*Preventive Maintenance*) terutama didivisi conveyor. Kegiatan PM didampingi oleh petugas pemeliharaan dalam hal ini pekerja dari PT Aneka Jasa Ghradika yang merupakan rekanan PT Petrokimia Gresik. Oleh karena itu pengenalan dan pengetahuan tentang conveyor dapat lebih mudah dipahami karena bersentuhan langsung dengan objek terkait.

Tabel 3.2 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Kedua

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
27	02 Maret 2020	Kegiatan <i>Corrective Maintenance</i> Conveyor belerang	Membantu menyiapkan peralatan dan <i>tools</i> untuk perbaikan <i>coupling</i> conveyor	Peralatan dan <i>tools</i> siap digunakan
28	03 Maret 2020	Identifikasi kerusakan <i>Equipment</i> (CSU dan KC)	Membuat kategori kerusakan mekanik, listrik, dan instrument pada CSU I, II dan KC II tahun 2017-2019	Dokumen pengkategorian kerusakan CSU dan KC tahun 2017-2019

Tabel 3.2 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Kedua (Lanjutan)

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
29	04 Maret 2020	Identifikasi <i>Sparepart</i> dan <i>tools</i> di gudang conveyor (Luar)	Membuat <i>list sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor	Dokumen <i>list sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor
30	05 Maret 2020	Identifikasi <i>Sparepart</i> dan <i>tools</i> di gudang conveyor (Dalam)	Membuat <i>list sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor	Dokumen <i>list sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor
31	06 Maret 2020	Identifikasi <i>Sparepart</i> dan <i>tools</i> di gudang conveyor	Membuat master data <i>sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor	Master data <i>sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor
32	09 Maret 2020	Labeling <i>Sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor	Membuat label <i>Sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor	Label dan dokumen <i>Sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor
33	10 Maret 2020	Labeling <i>Sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor	Melakukan reposisi dan pengecatan label <i>sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor	Reposisi dan <i>Recolor</i> label <i>sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor
34	11 Maret 2020	Labeling <i>Sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor	Pelabelan <i>Sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor	Label <i>Sparepart</i> serta <i>tools</i> conveyor di gudang

Tabel 3.2 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Kedua (Lanjutan)

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
35	12 Maret 2020	Identifikasi <i>Sparepart</i> dan <i>tools</i> di gudang conveyor	Membuat master data <i>sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor	Master data <i>sparepart</i> dan <i>tools</i> conveyor
36	13 Maret 2020	Persiapan ikut serta ke lapangan	Pengambilan <i>wearpack</i> di Diklat SDM	Diperoleh <i>wearpack</i> untuk kegiatan lapangan
37	16 Maret 2020	Kegiatan <i>Corrective Maintenance</i>	Memasang connector motor CSU-2	Connector motor CSU-2 terpasang
38-39	17-18 Maret 2020	Identifikasi <i>Sparepart</i> mekanik dan conveyor	Pengecekan dan Perbaikan Master Data <i>Sparepart</i> Gudang Mekanik dan Conveyor	Dokumen master data <i>sparepart</i> mekanik dan conveyor
40-41	19-20 Maret 2020	Identifikasi master data <i>sparepart</i> mekanik dan conveyor	Update Master Data <i>Sparepart</i> Gudang Mekanik dan Conveyor	Dokumen terbaru master data <i>sparepart</i> mekanik dan conveyor

Tabel 3.2 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Kedua (Lanjutan)

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
42-46	23-27 Maret 2020	Identifikasi master data <i>sparepart</i> mekanik dan conveyor	Update Master Data Sparepart Gudang Mekanik dan Conveyor	Dokumen terbaru master data sparepart mekanik dan conveyor
47	30 Maret 2020	Identifikasi komponen CSU dan KC	Mempelajari komponen CSU dan KC dari dokumen yang diberikan dan sumber lain	Mengetahui komponen CSU dan KC
48	31 Maret 2020	Identifikasi komponen Conveyor	Mengkategorikan sparepart kritis conveyor	Dokumen sparepart kritis conveyor

Pada tabel 3.2 diatas telah disebutkan kegiatan dan tugas yang dilaksanakan pada bulan Maret. Kegiatan dilaksanakan di Divisi Mekanik *Equipment* dan Divisi Mekanik Conveyor dan dibantu oleh pembimbing pada masing-masing divisi. Pada awal bulan diawali dengan kegiatan yang berlangsung di Divisi Mekanik Conveyor yaitu mengikuti kegiatan *Corrective Maintenance* bersama petugas pemeliharaan dalam hal ini pekerja dari PT Aneka Jasa Ghradika yang merupakan rekanan PT Petrokimia Gresik. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan melakukan identifikasi *sparepart* dan *tools* yang ada di gudang conveyor. Identifikasi tersebut meliputi penghitungan jumlah *sparepart* dan *tools*, melakukan labeling ulang serta pendataan pada master data. Setelah kegiatan di Divisi Mekanik Conveyor selesai, kegiatan magang Kembali

dilaksanakan di Divisi Mekanik *Equipment* dan kegiatan awal yang dilakukan yaitu ikut serta dalam kegiatan *Corrective Maintenance* dalam hal ini yaitu pemasangan *Connector* motor CSU-2. Pada hari senin tanggal 16 Maret 2020 keluar himbauan bagi peserta magang di lingkungan PT Petrokimia Gresik untuk melaksanakan kegiatan magang PMMB dari rumah (WFH) yang dikarenakan Pandemi Covid-19 yang mulai mewabah. Kegiatan yang tidak dapat dilaksanakan langsung di lapangan sangat berpengaruh terhadap kegiatan magang dan terjadi banyak perubahan pada *workplan* yang telah disusun sebelumnya. Saya dan pembimbing lapangan berusaha untuk terus melakukan kegiatan induksi dalam hal ini pembelajaran dokumen dan data pendukung unit kerja agar kegiatan magang dapat terus produktif.

Tabel 3.3 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Ketiga

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
49-51	01-03 April 2020	Identifikasi sparepart Conveyor	Mengategorikan sparepart kritis conveyor	Dokumen sparepart kritis konveyor
52-55	06-09 April 2020	Identifikasi kerusakan <i>Equipment</i>	Perbaikan pengkategorian kerusakan mekanik, listrik, dan instrument pada CSU I, II (<i>Continuous Ship Unloader</i>) dan KC II (<i>Kangaroo Crane</i>) tahun 2017-2019	Dokumen terbaru pengkategorian kerusakan CSU dan KC tahun 2017-2019

Tabel 3.3 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Ketiga (Lanjutan)

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
56-58	13-15 April 2020	Identifikasi sparepart Conveyor	Perbaikan pengkategorian sparepart kritis conveyor	Dokumen terbaru sparepart kritis konveyor
59	16 April 2020	Identifikasi kegiatan magang	Pembuatan laporan harian magang	Dokumen laporan harian magang
60-61	17 dan 20 April 2020	Identifikasi profil <i>Equipment</i>	Pembuatan laporan kesimpulan	Dokumen laporan kesimpulan
62-65	21-24 April 2020	Identifikasi Pustaka <i>Equipment</i>	Pembuatan laporan kesimpulan	Dokumen laporan kesimpulan
66-69	27-30 April 2020	Identifikasi Pustaka <i>Equipment</i>	Pembuatan laporan kesimpulan	Dokumen laporan kesimpulan

Pada tabel 3.3 diatas telah disebutkan kegiatan dan tugas yang dilaksanakan pada bulan April. Kegiatan masih dilaksanakan di secara WFH. Hal ini semakin mempersulit peserta magang dalam berkontribusi serta memperdalam skill dengan terjun langsung ke lapangan. Mengingat kegiatan magang yang masih daring pembimbing lapangan memberikan beberapa tugas yang bisa saya kerjakan dari rumah. Melalui kegiatan penugasan tersebut diharapkan

peserta magang PMMB dapat terus produktif meskipun tidak dapat berjalan optimal.

Bulan Mei dan Juni merupakan bulan keempat dan kelima saya sebagai peserta magang PMMB di PT Petrokimia Gresik. Pada bulan Mei dan Juni kegiatan magang masih dilakukan dari rumah atau WFH (*work from home*). Kegiatan yang berlangsung banyak hanya melakukan *sharing session* seperti, penyampaian dan permintaan *handbook equipment* yang bisa saya pelajari. Salah satu contoh dokumen tersebut adalah sistem operasi CSU, *maintenance CSU*, *troubleshooting*, dan beberapa dokumen lain yang tidak bisa saya sebutkan karena menjadi dokumen pribadi perusahaan. Melalui *handbook* dan dokumen tersebut saya serta pembimbing terus berupaya agar tetap melakukan kegiatan yang positif dan produktif.

Tabel 3.4 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Keenam

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
108 - 115	01-10 Juli 2020	Pembelajaran <i>handbook</i> dan dokumen CSU, KC dan conveyor	Mempelajari <i>handbook</i> dan dokumen CSU, KC dan conveyor	Memahami <i>handbook</i> dan dokumen CSU, KC dan conveyor
116	13 Juli 2020	Bimbingan magang	Menentukan redaksional judul untuk laporan akhir magang	Laporan akhir magang

Tabel 3.4 Tabel Aktivitas Magang Industri Bulan Keenam (Lanjutan)

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas Magang Industri	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
117 - 125	14-24 Juli 2020	Pengerjaan laporan akhir PMMB	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat laporan akhir PMMB dalam bentuk booklet dan PPT b. Membuat vlog kreatif tentang PMMB Batch 1 Tahun 2020 PT Petrokimia Gresik 	<ul style="list-style-type: none"> a. PPT dan Booklet laporan akhir PMMB b. Video vlog kreatif PMMB
126	27 Juli 2020	Presentasi laporan akhir PMMB	Presentasi laporan akhir	Terlaksananya presentasi laporan akhir

Pada tabel 3.4 diatas telah disebutkan kegiatan dan tugas yang dilaksanakan pada bulan Juli. Kegiatan masih dilaksanakan di secara WFH sesuai keputusan Diklat SDM PT Petrokimia Gresik. Pada pertengahan bulan Juli diberitahukan ketentuan tentang laporan akhir PMMB Batch 1 Tahun 2020 PT Petrokimia Gresik, oleh karena itu saya beserta pembimbing berdiskusi mengenai topik yang akan dibahas pada laporan tersebut. Topik yang diambil sesuai persetujuan pembimbing adalah *improvement preventive maintenance coupling high speed conveyor*. Pengerjaan laporan dilakukan dalam bentuk booklet berbeda dengan laporan pada umumnya yang hanya berbentuk dokumen. Dan diakhir masa magang dilaksanakan presentasi laporan akhir secara daring kepada pembimbing lapangan serta Bapak/Ibu pegawai bagian SDM yang bertugas.

3.2 Relevansi Teori dan Praktek

Perawatan atau *Maintenance* menurut *The American Management Association, Inc.* pada tahun 1971 adalah kegiatan rutin, pekerjaan berulang yang dilakukan untuk menjaga kondisi fasilitas produksi agar dapat dipergunakan sesuai dengan fungsi dan kinerja yang telah ditetapkan secara efektif. Beberapa tujuan dilakukannya *maintenance*, yaitu memperpanjang usia kegunaan asset, menjamin ketersediaan optimum peralatan, menjamin kesiapan operasional seluruh fasilitas, menjamin keselamatan, keamanan dari pengguna. Secara umum, ditinjau dari saat pelaksanaan pekerjaan perawatan dapat dibagi menjadi dua acara yaitu perawatan yang direncanakan *planned maintenance* dan perawatan yang tidak direncanakan *unplanned maintenance*.

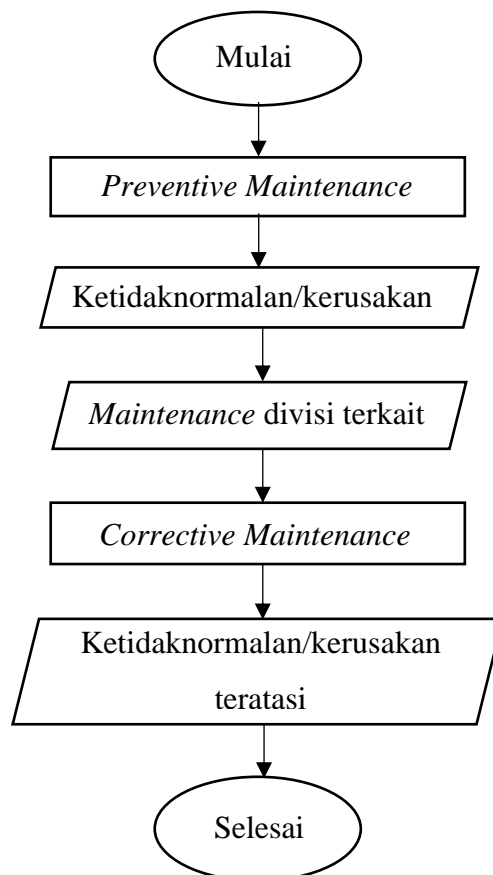
Planned maintenance terdiri dari *preventive maintenance* dan *corrective maintenance*. Sederhananya kegiatan *preventive maintenance* meliputi kegiatan *cleaning, inspection, perbaikan sederhana, dan dalam keadaan running maintenance*. Sedangkan *corrective maintenance* difokuskan pada tugas rutin yang direncanakan akan memelihara semua peralatan dan sistem pabrik yang kritis dalam kondisi operasi yang optimal. Namun apabila terjadi *shutdown* maka dilakukan kegiatan *breakdown maintenance*.

Pada Divisi Mekanik Conveyor Bagian Pemeliharaan Pelabuhan PT Petrokimia Gresik salah satu unit kerja yang saya tempati magang melaksanakan kegiatan pemeliharaan dengan metode *preventive maintenance, corrective maintenance, dan breakdown maintenance*. Petugas yang melaksanakan kegiatan perawatan adalah rekanan perusahaan PT Petrokimia Gresik yaitu PT Aneka Jasa Ghradika, dibantu karyawan PT Petrokimia Gresik apabila terjadi kerusakan yang membutuhkan konsentrasi lebih. Kegiatan *preventive maintenance* dilakukan pada jam kerja pagi hari sesuai tim yang bertugas. Dari kegiatan *preventive maintenance* tersebut apabila ditemukan kerusakan atau dibutuhkan tindakan perawatan dan perbaikan, maka tim *corrective maintenance* akan merespon dan memberikan tindakan yang diperlukan.

Selain melakukan kegiatan pemeliharaan secara langsung, kebutuhan akan *sparepart* dan *tools* harus dipastikan dalam kondisi siap pakai. Oleh karena itu dilakukan identifikasi terhadap *sparepart* dan *tools* yang berada di gudang divisi masing-masing, baik itu melakukan *inventory* ataupun pengadaan. Sehingga diperlukan skill dalam hal ini *maintenance plan* dan *management inventory* untuk memastikan setiap kegiatan dapat berjalan optimal.

3.3 Permasalahan

Pada Divisi Mekanik Conveyor unit kerja penempatan magang kegiatan perawatan dilakukan oleh rekanan perusahaan PT Petrokimia Gresik yaitu PT Aneka Jasa Ghradika, dibantu karyawan PT Petrokimia Gresik apabila terjadi kerusakan yang membutuhkan konsentrasi lebih. Proses perbaikan digambarkan dalam bentuk *flow chart* berikut ini.



Gambar 3.1 Diagram Alir Kegiatan *Maintenance* Conveyor

MONTHLY REPORT

Preventive Maintenance PT PETROKIMA GRESIK

Periode

21 January 2020 - 20 February 2020

Preventive Maintenance Job

No	Date Act	Date Pln	Equipment No	Manpower	Duration (Hrs)	Maintenance Type	Job	Material	Remark
233	18-Feb-20	18-Feb-20	M.101	Febrin, Kusnan	2	PM	PM Inspection Conveyor & Electrical		Completed
234	18-Feb-20	18-Feb-20	M.102	Febrin, Kusnan	2	PM	PM Inspection Conveyor & Electrical		Completed
235	18-Feb-20	18-Feb-20	02M.601	Hanif, Nico	2	PM	PM Inspection Conveyor & Electrical		Completed
236	18-Feb-20	18-Feb-20	03M.601	Hanif, Nico	2	PM	PM Inspection Conveyor		Completed
237	18-Feb-20	18-Feb-20	M.7102-6	Hanif, Nico	2	PM	PM Inspection Conveyor & Electrical		Completed
238	18-Feb-20	16-Feb-20	M.101	Burhan, Wahyu, Andri	2	PM	PM & Grease Asil Bearing Pulley	7Kg	Completed
239	18-Feb-20	16-Feb-20	M.102	Burhan, Wahyu, Andri	2	PM	PM & Grease Asil Bearing Pulley		Completed
240	18-Feb-20	16-Feb-20	02M.601	Burhan, Wahyu, Andri	2	PM	PM & Grease Asil Bearing Pulley		Completed
241	18-Feb-20	16-Feb-20	03M.601	Burhan, Wahyu, Andri	2	PM	PM & Grease Asil Bearing Pulley		Completed
242	18-Feb-20	16-Feb-20	M.7102-6	Burhan, Wahyu, Andri	2	PM	PM & Grease Asil Bearing Pulley		Completed
243	18-Feb-20	18-Feb-20	B-LTP-73	Fajar, Agus	2	PM	PM Inspection Instrumen		Completed
244	18-Feb-20	18-Feb-20	B-SS-PHOSKA	Fajar, Agus	2	PM	PM Inspection Instrumen		Completed
245	18-Feb-20	18-Feb-20	B-JTB-JTCJ	Fajar, Agus	2	PM	PM Inspection Instrumen		Completed
246	19-Feb-20	19-Feb-20	03M.602	Hanif, Nico	2	PM	PM Inspection Mechanical & Listrik		Completed

Gambar 3.2 Monthly Report Preventive Maintenance

MONTHLY REPORT

Corrective Maintenance PT PETROKIMA GRESIK

Periode

21 January 2020 - 20 February 2020

Corrective Maintenance Job

No	Date	Equipment	Manpower	Duration (Hrs)	Maintenance Type	Job	Material	Remark
1	21-Jan-20	M.7101-3	Saiful, Udin, Ifan, Amin	2	CM	Febrikasi / Pasang Turbo Coupling		Completed
2	21-Jan-20	M.7102-1	Soleh, Haikal	2	CM	Chack Motor Foutl		Continue
3	21-Jan-20	M.7005-1	Muslimin, Burhan, Andri	2	CM	Buat Lubang Neple U/Flushing Grease		Completed
4	21-Jan-20	M.7005-3 / M7005-4	Dana, Wahyu, Iwan	2	CM	Chack Rubber Sheal, Stop End, Undermeth, Skirtboard, Scrapper		Completed
5	21-Jan-20	M.7005-3	Dana, Wahyu, Iwan	2	CM	Modifikasi Stop End, Pasang Rubber Stop End		Completed
6	22-Jan-20	03 M.604	Saiful, Iwan, Ifan, Wahyu, Soleh, Haikal	2	CM	Ganti Return Roll 1EA, Ganti Bearing Snub Tail Sisi Lh, Lepas Masuk Breaker	B=222209, Seal=22209	Completed
7	22-Jan-20	03 M.601	Saiful, Iwan, Ifan, Wahyu	2	CM	Lepas Carry Roll Macet 2Ea		Completed
8	22-Jan-20	Contruction Jetty	Soleh, Haikal	2	CM	Chack Lampu		Completed
9	22-Jan-20	M.7005-2	Muslimin, Burhan, Andri	2	CM	Buat Lubang Lubrication Hause Bearing		Completed

Gambar 3.3 Monthly Report Corrective Maintenance

MONTHLY REPORT

Corrective Maintenance
PT PETROKIMIA GRESIK

Periode

21 January 2020 - 20 February 2020

Corrective Maintenance Job

No	Date	Equipment	Manpower	Duration (Hrs)	Maintenance Type	Job	Material	Remark
12	22-Jan-20	M.7101-3		2	CM	Angkat / Naikan Coupling Dengan Core		Completed
19	24-Jan-20	03 M.602	Saiful, Udin, Ifan, Wahyu, Soleh, Haikal	2	CM	Aligment Coupling Low Speed, Lepas Breaker		Completed
20	24-Jan-20	M.7101-5.1	Muslimin, Burhan, Andri, Soleh, Haikal	2	CM	Aligment Gear Box Dan Coupling Low Speed, Aligment Motor & Turbo Coupling, Ganti Bearing Band 1 sisi RH, Lepas Masuk Breaker	B=22217 1Ea, A=H317 1Ea	Completed
27	27-Jan-20	M.7101-5.1	Muslimin, Iwan, Burhan, Andri, Soleh, Haikal	2	CM	Ganti Sheal Coupling Height Speed, Lepas Breaker	Sheal 90x115x13 =1Ea, Sheal 105x130x12= 1Ea	Completed
31	28-Jan-20	02 M.603	Saiful, Ifan, Wahyu, Soleh, Haikal	2	CM	Chack Coupling Low Speed, Chack Bearing Drive, Ganti Rubber Sheal Tipis Stop End, Tambah Plat Penjepit Rubber Sheal RHLH, Lepas Breaker	Rumah Paju 3Ea, Plat Penjepit 3Ea, RS=3x150x2000mm, RS=3x100x2000mm	Completed
35	28-Jan-20	M.7101-5.1	Muslimin, iWan, Burhan, Amin, Soleh, Haikal	2	CM	Lanjut Assambly Turbo Coupling dan Aligment Motor, Lepas Masuk Breaker		Completed
39	29-Jan-20	09 M.653	Muslimin, Iwan, Burhan	2	CM	Chack Oil Gear Box, Pasang Baut Cover Coupling Hight Speed 4Ea	SG 320=20l, Baaut 4Ea	Completed
40	29-Jan-20	02 M.603	Saiful, Ifan, Amin, Udin, Soleh, Haikal	2	CM	Lanjut Aligment Coupling Low Speed, Hight Speed, Gear Box, Motor, Masuk Breaker		Completed
49	30-Jan-20	M.7101-5.1	Iwan, Hanif, Saiful, Soleh, Haikal	2	CM	Running Test Turbo Coupling, Lepas Breaker		Completed

Gambar 3.4 Monthly Report Corrective Maintenance Coupling Conveyor

CONTRACT SERVICES MAINTENANCE															
DAILY MONITORING CRITICAL CONVEYOR															
9-Sep-19		Doc No :		Contract No :		Contractor : PT. A J G		Revision : 0							
No	Conv.	Area	Equipment	Condition	Photo Before	Recommendation	Photo After	Action Date		PMO / WO	Date Found	Status Equipment	Scop	Remarks	First Finding
								Plan	Actual						
20	M7106-2	Coupling High Speed	Coupling High Speed	Terdapat brembesan Oli dan Juga Cipratan Oli Dari Coupling HS saat Di PM dalam Kondisi Running		Segera Perbaiki					19-Sep-19	Running	Mekani k	Temuan Lama	25-Jul-19
17	M7106-2	Coupling High Speed	Coupling High Speed	Terdapat brembesan Oli dan Juga Cipratan Oli Dari Coupling HS saat Di PM dalam Kondisi Running (Proses Perbaikan)		Segera Perbaiki					12-Dec-19	Running	Mekanik	Temuan Lama	28-Nov-19

Gambar 3.5 Temuan Kebocoran Oli Coupling High Speed Conveyor

MONTHLY CONVEYOR PM MECHANICAL SCHEDULE
 PERIODE : February 2020
 PT. PETROKIMIA GRESIK

No	CONVEYOR	WEEK I							WEEK II							WEEK III							WEEK IV						
		SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI
1	M.7102-1			✓																									
2	M.7102-2A			✓																									
3	M.7102-3			✓																									
5	M.7102-4			✓																									
6	M.7102-5			✓																									
7	M.7102-6			✓																									
8	M101				✓																								
9	M102				✓																								
10	D2 M601				✓																								
11	D3 M601				✓																								
12	D3 M602					✓																							
13	D3 M604					✓																							
14	M.7101-5.1				✓																								
15	M.7101-5.2				✓																								
16	M.7101-6				✓																								
17	M.7101-7				✓																								
18	M.7101-1																												
19	M.7101-2																												
20	M.7101-3																												
21	M.7101-4B																												
22	M.7101-4C																												
23	M.7106-1A																												
24	M.7106-1B																												
25	M.7106-1C																												
26	M.7106-2																												
27	M.7106-3																												
28	M.7101-4D																												
29	D2 M603																												
30	D2 M605																												
31	D2 M606																												
32	D2 M651																												
33	D3 M651																												
34	D3 M653																												
35	D3 M654																												
36	M.001																												
37	M.002																												
38	M.003																												
39	M.7004A																												
40	M.7004B																												
41	M.07-01																												
42	M.07-02																												
43	29M7005-1																												
44	29M7005-2																												
45	29M7005-3																												
46	29M7005-4																												
47	29M7005-5																												
48	D3 M608																												
49	M.7101-10																												
50	M.7101-15																												
51	M.7101-16																												
52	M.2350 GATT ROPPER																												
53	M.2352 GATT ROPPER																												
54	M.2353 GATT ROPPER																												
55	M.2354 GATT ROPPER																												
56	M.2356 GATT ROPPER																												
57	M.2357 GATT ROPPER																												
58	M.2358 GATT ROPPER																												
59	M.2360 GATT ROPPER																												
60	M.2362 GATT ROPPER																												

Note : : Grup 1 : Grup 2 ✓ : Inspection Done ✗ : Reschedule ✓ : Speed Schedule X : Not Inspection

Gambar 3.6 Preventive Maintenance Mechanical Schedule Conveyor

Berdasarkan *Daily Monitoring Critical Conveyor* pada *Contract Services Maintenance* PT Aneka Jasa Ghradika dengan PT Petrokimia Gresik temuan kebocoran oli ditemukan tercatat pada bulan Juli 2019 dan sampai bulan Desember 2019 masih belum ada tindakan perbaikan. Kerusakan pada *coupling high speed* sistem penggerak conveyor dengan indikasi kebocoran oli tersebut dapat mengakibatkan terhentinya operasional conveyor terkait. Sehingga dapat mengakibatkan terhentinya proses distribusi bahan baku atau produk. Temuan kerusakan tersebut tidak mendapatkan perbaikan dengan cepat diakibatkan berbagai faktor seperti kegiatan *preventive maintenance* yang kurang maksimal, sehingga kerusakan kurang mendapatkan monitoring.

Dalam pelaksanaan kegiatan *preventive maintenance* yang dilakukan 2-4 minggu sekali untuk setiap conveyor tersebut memiliki kelebihan dalam efisiensi waktu namun kurang efektif dalam monitoring kerusakan seperti pada kasus diatas. Selain itu biaya yang dikeluarkan otomatis akan lebih sedikit karena temuan kerusakan atau monitoring kerusakan membutuhkan waktu yang lebih lama sehingga biaya perbaikan dapat ditekan. Namun sangat beresiko apabila kerusakan menyebabkan efek domino dalam artian berakibat pada komponen penyusun lainnya, dengan otomatis biaya yang dikeluarkan akan jauh lebih besar. Kegiatan *preventive maintenance* akan sangat berguna dalam menentukan keputusan atau rencana perbaikan apabila dilaksanakan dengan optimal seperti penggunaan alat ukur yang standar dan orisinalitas pengambilan data.

BAB IV

REKOMENDASI

4.1 Rescheduled Preventive Maintenance

Kegiatan *preventive maintenance* yang dilakukan di bagian conveyor berlangsung 2-4 minggu sekali untuk setiap unit. Sehingga diperlukan sebuah perbaikan berupa *reschedule preventive maintenance* yang sebelumnya 2-4 minggu sekali dirubah 2 minggu sekali untuk setiap conveyor dan rekomendasi kegiatan perawatan yang lebih akurat.

No	CONVEYOR	Week 1							Week 2						
		Mon 1	Tue 2	Wed 3	Thu 4	Fri 5	Sat 6	Sun 7	Mon 8	Tue 9	Wed 10	Thu 11	Fri 12	Sat 13	Sun 14
1	M.7102-1	Blue					Red	Red							
2	M.7102-2A		Blue				Red	Red							
3	M.7102-2B			Blue			Red	Red							
4	M.7102-3				Blue		Red	Red							
5	M.7102-4					Blue	Red	Red							
6	M.7102-5						Blue	Red	Red						
7	M.7102-6							Blue	Red	Red					
8	M.101								Blue	Red	Red				
9	M.102									Blue	Red	Red			
10	02 M 601										Blue	Red	Red		
11	03 M 602											Blue	Red	Red	
12	03 M 603												Blue	Red	Red
13	03 M 604													Blue	Red
14	M.7101-5.1														Blue
15	M.7101-5.2														
16	M.7101-6														
17	M.7101-7														
18	M.7101-1														
19	M.7101-2														
20	M.7101-3														
21	M.7101-4B														
22	M.7101-4C														
23	M.7106-1A														
24	M.7106-1B														
25	M.7106-1C														
26	M.7106-2														
27	M.7106-3														
28	M.7101-4D														
29	02 M 603														
30	02 M 605														
31	02 M 606														
32	02 M 651														
33	09 M 651														
34	09 M 653														
35	09 M 654														
36	M7001														
37	M7002														
38	M7003														
39	M7004A														
40	M7004B														
41	M.07-01														
42	M.07-02														
43	29M7005-1														
44	29M7005-2														
45	29M7005-3														
46	29M7005-4														
47	29M7005-5														
48	03 M 606														
49	M.7101-10														
50	M.7101-15														
51	M.7101-16														
52	M.2350(GA)HOPPER														
53	M.2352(GA)TOWER														
54	M.2353(GA)TRIPPER														
55	M.2354(GB)HOPPER														
56	M.2356(GB)TOWER														
57	M.2357(GB)TRIPPER														
58	M.2358(GC)HOPPER														
59	M.2360(GC)TOWER														
60	M.2361(GC)TRIPPER														
61	M.7102-2C														
62	M.7102-2D														
63	M.7102-2E														
64	M.7102-2F														

Gambar 4.1 Rescheduled Preventive Maintenance Conveyor (1)

No	CONVEYOR	Week 3							Week 4							
		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	
1	M.7102-1															
2	M.7102-2A															
3	M.7102-2B															
4	M.7102-3															
5	M.7102-4															
6	M.7102-5															
7	M.7102-6															
8	M.101															
9	M.102															
10	02 M 601															
11	03 M 602															
12	03 M 603															
13	03 M 604															
14	M.7101-5.1															
15	M.7101-5.2															
16	M.7101-6															
17	M.7101-7															
18	M.7101-1															
19	M.7101-2															
20	M.7101-3															
21	M.7101-4B															
22	M.7101-4C															
23	M.7106-1A															
24	M.7106-1B															
25	M.7106-1C															
26	M.7106-2															
27	M.7106-3															
28	M7101-4D															
29	02 M 603															
30	02 M 605															
31	02 M 606															
32	02 M 651															
33	09 M 651															
34	09 M 653															
35	09 M 654															
36	M7001															
37	M7002															
38	M7003															
39	M7004A															
40	M7004B															
41	M.07-01															
42	M.07-02															
43	29M7005-1															
44	29M7005-2															
45	29M7005-3															
46	29M7005-4															
47	29M7005-5															
48	03 M 606															
49	M.7101-10															
50	M.7101-15															
51	M.7101-16															
52	M.2350(GA)HOPPER															
53	M.2352(GA)TOWER															
54	M.2353(GA)TRIPPER															
55	M.2354(GB)HOPPER															
56	M.2356(GB)TOWER															
57	M.2357(GB)TRIPPER															
58	M.2358(GC)HOPPER															
59	M.2360(GC)TOWER															
60	M.2361(GC)TRIPPER															
61	M.7102-2C															
62	M.7102-2D															
63	M.7102-2E															
64	M.7102-2F															

Gambar 4.2 Rescheduled Preventive Maintenance Conveyor (2)

Pada gambar 4.1 dan 4.2 diatas tampak ubahan penjadwalan kegiatan *preventive maintenance* dari sebelumnya 2-4 minggu sekali menjadi 2 minggu sekali untuk setiap conveyor. Sehingga diharapkan monitoring kerusakan conveyor dapat lebih optimal dan lebih cepat dilakukan tindakan perbaikan. Perusahaan hendaknya melakukan tindakan perawatan pencegahan secara intensif untuk menghindari terjadinya kerusakan yang dapat mempengaruhi biaya perawatan dan perbaikan komponen. Kegiatan *maintenance* hendaknya dilakukan oleh petugas yang sesuai dengan keahlian. Hal ini dikarenakan agar perbaikan dapat maksimal serta dapat mencegah kemungkinan kecelakaan

kerja yang mungkin dapat terjadi apabila petugas tidak memiliki keahlian yang sesuai. Dalam pelaksanaan kegiatan perawatan dapat dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi komponen serta biaya yang diperlukan untuk perbaikan maupun penggantian komponen. Hal ini sangat penting untuk mengantisipasi terjadinya kegagalan.

BAB V

TUGAS KHUSUS

5.1 Observasi Lapangan

Langkah awal yang dilakukan dalam penyusunan laporan magang industri ini adalah studi lapangan melalui Program Magang Mahasiswa Bersertifikat (PMMB) di PT Petrokimia Gresik Batch 1 Tahun 2020. Kegiatan ini dilakukan untuk mencari informasi, data yang diperlukan dan kondisi perusahaan untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dibahas dalam laporan magang industri ini. Kegiatan magang yang berlangsung di Bagian Pemeliharaan Pelabuhan, Departemen Pengelolaan Pelabuhan dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang mendukung dalam penyusunan laporan. Data pendukung yang digunakan dalam penyusunan laporan ini adalah seperti *daily monitoring*, *monthly*, siklus *preventive maintenance* dan informasi umum lainnya.

Setelah melakukan kegiatan studi lapangan, tahap selanjutnya adalah tinjauan dasar teori yang bertujuan untuk menggali informasi yang dapat mendukung penyusunan laporan, baik dari buku, jurnal, tugas akhir, maupun penelitian-penelitian lainnya. Adapun tinjauan dasar teori yang dilakukan adalah mengenai manajemen perawatan, definisi perawatan, tujuan perawatan, jenis perawatan, dan istilah yang digunakan dalam perawatan. Dari data *daily monitoring* bulan oktober 2019 didapatkan sebuah permasalahan yang dapat dilakukan identifikasi permasalahan yaitu terdapat rembesan dan cipratan oli dari coupling high speed ketika dilakukan *preventive maintenance* dalam kondisi running pada conveyor point M7106-2.

5.2 Perumusan Masalah

Tahap berikutnya adalah merumuskan masalah yang akan dibahas dalam laporan ini. Topik yang akan dibahas adalah Pembuatan Standard operasional prosedur perawatan dan studi kasus dari permasalahan terdapatnya rembesan dan cipratan oli dari coupling high speed ketika dilakukan *preventive*

maintenance dalam kondisi running pada conveyor point M7106-2. Alasan pemilihan topik tersebut karena dalam aktivitas pemeliharaan yang dilakukan oleh bagian pemeliharaan pelabuhan terhadap sistem conveyor belum memiliki standard operasional prosedur dan tindakan yang dilakukan ketika terjadi sebuah ketidaknormalan yaitu langsung dilakukan penggantian komponen. Oleh karena itu adanya SOP (Standard Operasional Prosedur) dan referensi rekomendasi perbaikan yang tepat dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan perawatan serta membantu tenaga pemeliharaan dalam melaksanakan kegiatan *maintenance*.

5.3 Detail Permasalahan dan Solusi

Pada tahap ini berisikan tentang penjelasan dan batasan permasalahan dan studi kasus yang akan dibahas pada laporan magang industri ini. Pada kegiatan perawatan conveyor di bagian pemeliharaan pelabuhan dilakukan pembagian pekerjaan secara langsung oleh koordinator pemeliharaan PT Aneka Jasa Grhadika yang sudah berpengalaman dalam melakukan koordinasi dan pembagian tugas perawatan berdasarkan jenis perawatan dan eksekutor pelaksana. Sehingga diperlukan pengetahuan dan pengalaman dalam mengambil keputusan tersebut agar tidak terjadi kesalahan dalam pembagian tugas beserta eksekutornya.

PREVENTIVE MAINTENANCE MECHANICAL CONVEYOR DEP. LOLAPEL		
PM CONVEYOR 1. M 07 01 } HANIF 2. M 07 02 } NICO 3. M 606 } 4. M 7101 10 } KURNIA 5. M 7101 15 } FIDAN 6. M 7101 16 }		PM LISTRIK M 7102-1 } M 7102-2B } Soleh M 7106-3 } M 7101-1D }
CATATAN : 1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. ... 7. ... 8. ... 9. ... 10. ...		CORRECTIVE 1. M 7005-5 = Repair coupling bagian top = Reposisi bupa Rail 2. Fu (No = 2 C, 3 A) } 2. M 604 = Check oil gear box } 3. M 7004-B = Check size acra belt } 4. M 7101-3 = Longka pasang Turbo Coupling } 5. M 7005-1 } M 7005-2 } Greasing Bearing pulley } M 7005-3 }
PM INSTRUMENT 1. B-SA-02 M 101-B-C5 2. B-SA-02 M 102-B-C5 3. B-NH-W-9-S65 4. B-NH-W-8-S65 5. B-NH-T-8-S65 6. B-NH-W-12-S65 7. B-NH-T-12-S65 8. B-SA-02 M 101-12-D6 9. B-DIM-3-3-C5 10. B-DIM-7-9-C5		

Gambar 5.1 Pembagian Tugas Perawatan Conveyor

Dari permasalahan yang tersebut dapat menjadi dasar untuk melakukan penyusunan Standard Operasional Prosedur (SOP) pemeliharaan yang dapat digunakan oleh setiap petugas pemeliharaan dalam pengambilan keputusan atau tindakan yang sesuai untuk kegiatan perawatan conveyor. Bentuk dari Standard Operasional Prosedur (SOP) tersebut adalah diagram alir yang berisi tentang permasalahan kerusakan-kerusakan yang telah terjadi sebelumnya serta dilengkapi dengan eksekutor dari permasalahan kerusakan tersebut. Selain tidak adanya Standard Operasional Prosedur (SOP) yang digunakan sebagai rujukan kegiatan perawatan conveyor dalam laporan ini juga akan dibahas studi kasus tentang adanya rembesan dan cipratan oli dari *coupling high speed* ketika dilakukan *preventive maintenance* dalam kondisi running pada conveyor point M7106-2.



Gambar 5.2 Kebocoran Oli Pada *Coupling High Speed Conveyor*

Melalui studi kasus tersebut akan dihasilkan rekomendasi kegiatan perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan kebocoran tersebut. Dari rekomendasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dari kegiatan perawatan yang dilakukan.

5.4 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan kegiatan pengumpulan data historis kerusakan conveyor. Data yang diperoleh yaitu data dari bulan September 2019 sampai dengan Februari 2020. Data yang dimaksud adalah *Daily Monitoring Critical Conveyor* pada *Contract Service Maintenance* PT Aneka Jasa Grhadika dengan PT Petrokimia Gresik.

5.5 Pengolahan Data

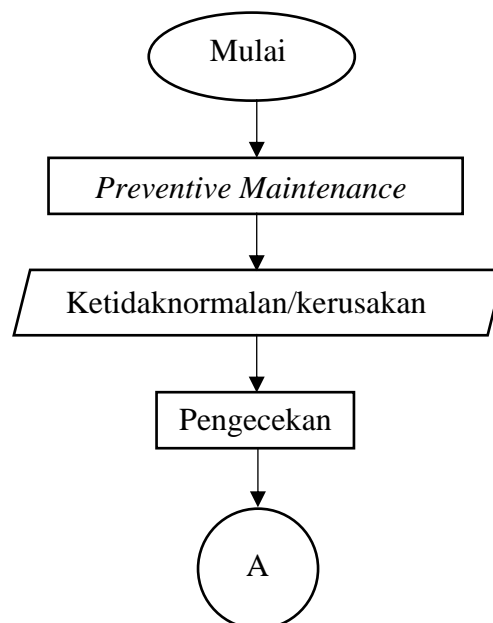
Berdasarkan data-data yang diperoleh yaitu pada *Daily Monitoring Critical Conveyor* pada *Contract Service Maintenance* PT Aneka Jasa Grhadika dengan PT Petrokimia Gresik pada bulan September 2019 sampai dengan Februari 2020 dapat dilakukan kegiatan pengelompokkan. Kegiatan tersebut merupakan proses pengelompokkan eksekutor untuk dapat menentukan

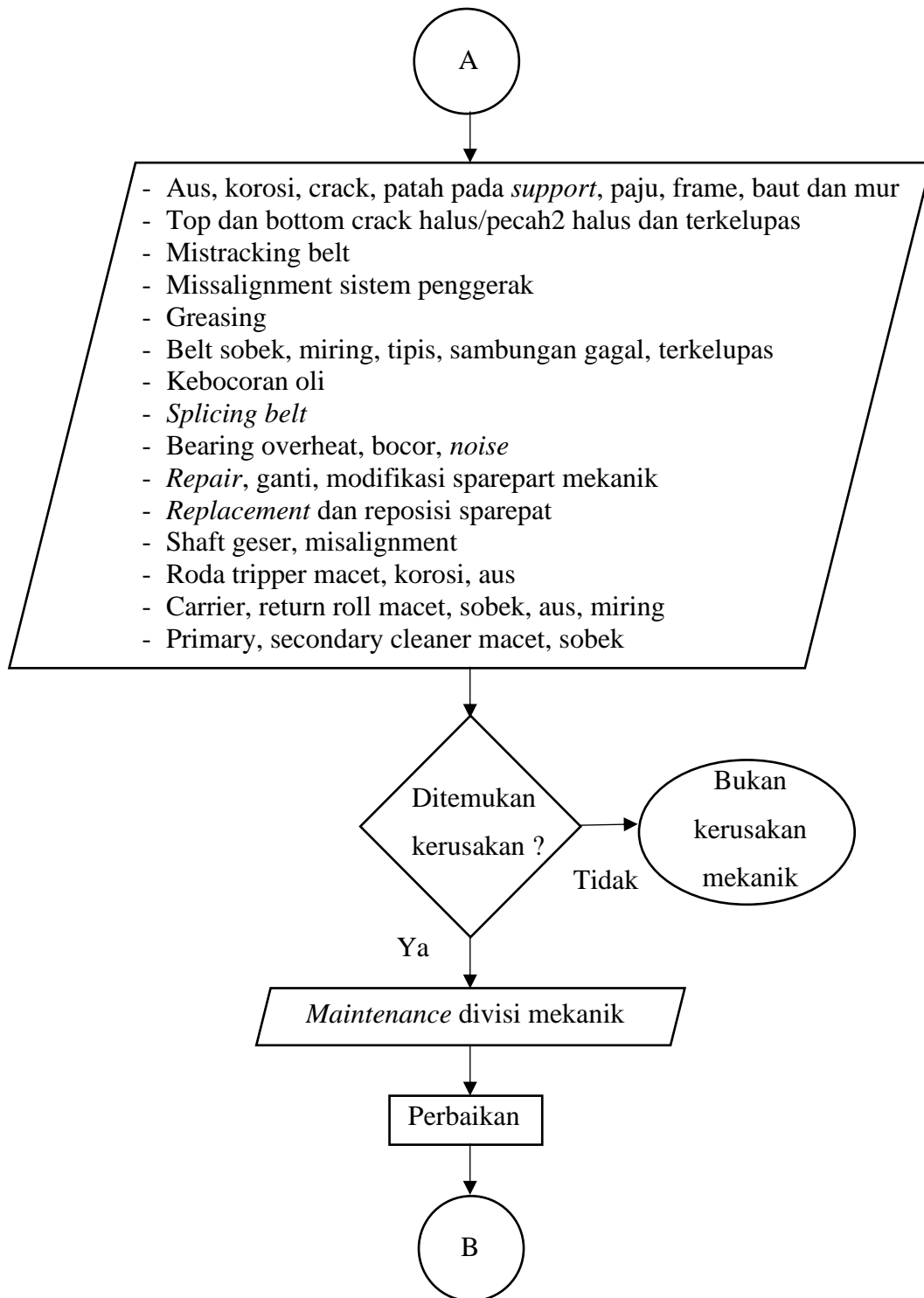
standard operasional prosedur pemeliharaan. Kemudian dilakukan identifikasi suatu permasalahan yang digunakan sebagai studi kasus untuk memperoleh referensi rekomendasi perbaikan conveyor.

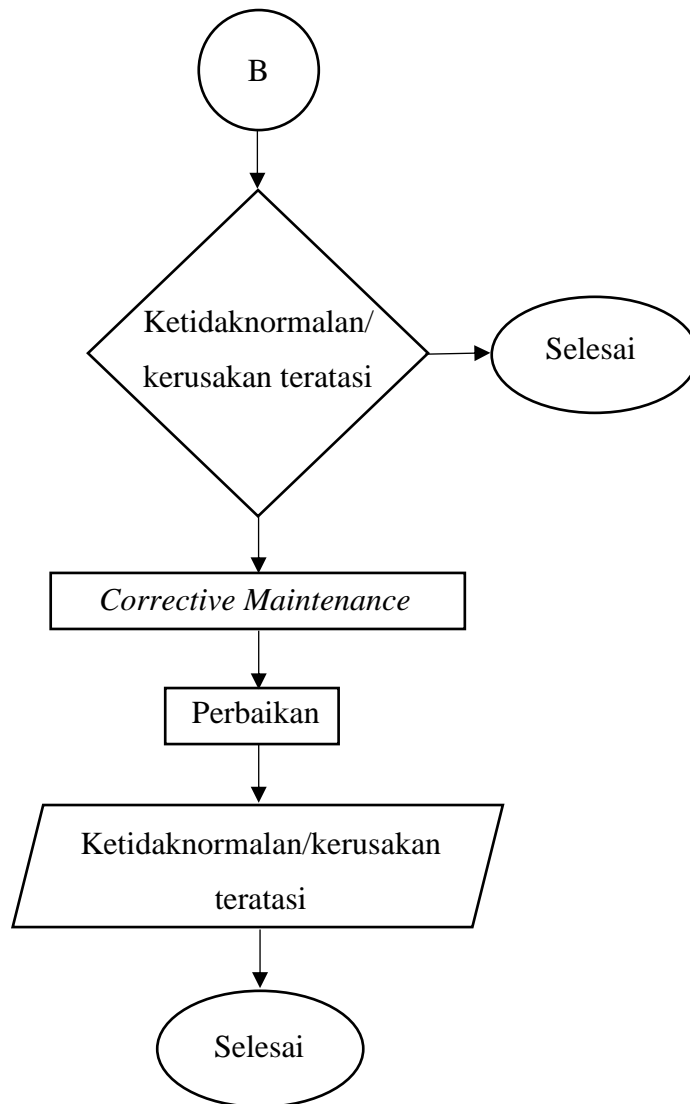
5.6 Solusi

1. Diagram Alir SOP Mekanik

Berikut ini pada gambar 5.3 merupakan standar operasional prosedur mekanik dalam bentuk diagram alir yang digunakan untuk menentukan eksekutor kerusakan berdasarkan *Daily Monitoring Critical Conveyor* pada *Contract Service Maintenance* PT Aneka Jasa Grhadika dengan PT Petrokimia Gresik pada bulan September 2019 sampai dengan Februari 2020.







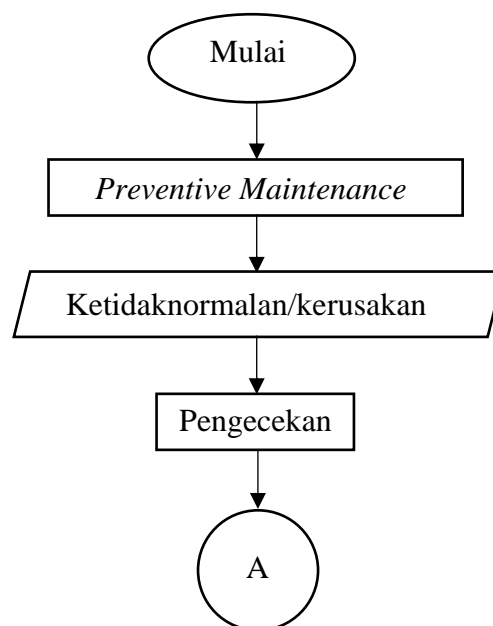
Gambar 5.3 Diagram Alir Perawatan Mekanik

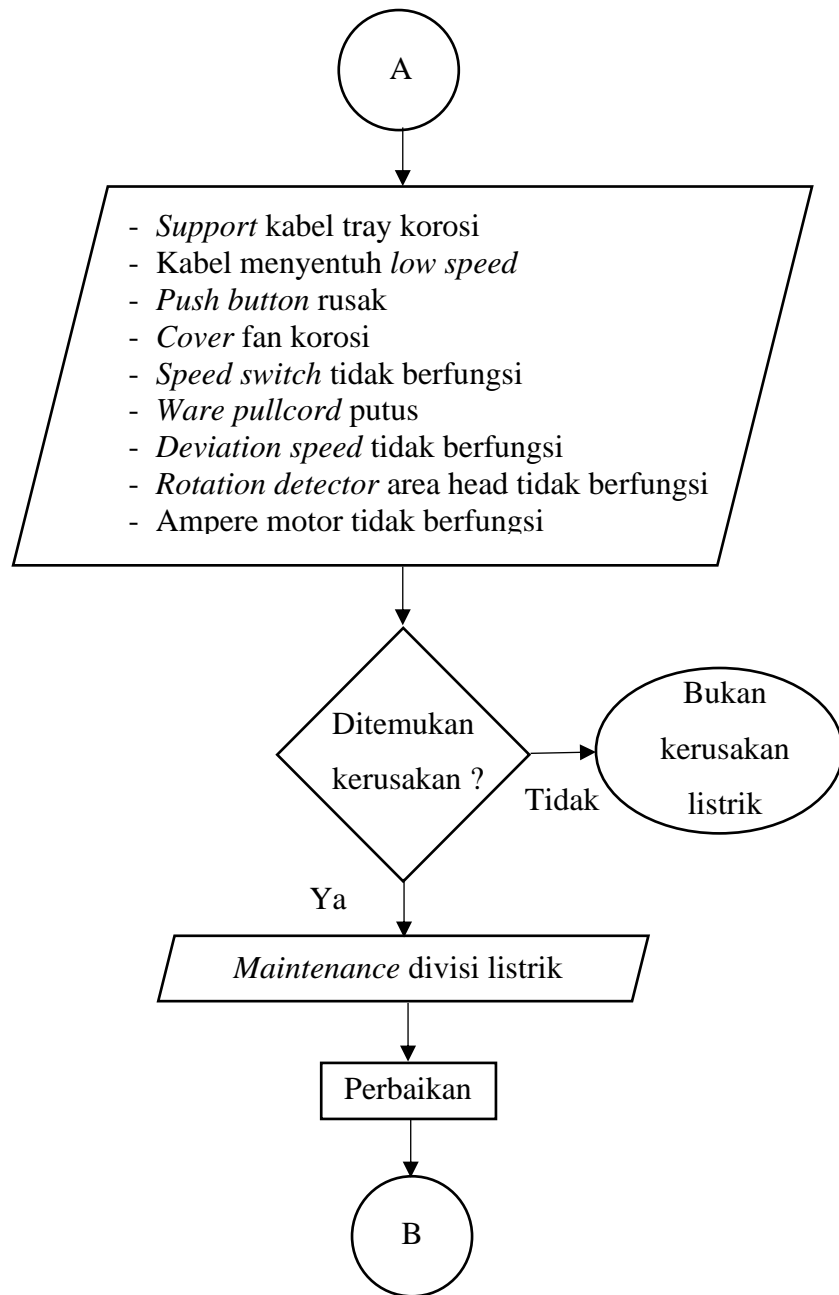
Dari gambar 5.3 dapat diketahui alur perawatan yang dapat dilakukan oleh petugas dalam hal ini merupakan perawatan dalam divisi mekanik. Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan kegiatan *preventive maintenance* seperti inspeksi, *cleaning*, perbaikan sederhana dan pengambilan data temperature dan vibrasi pada bearing. Kemudian apabila terjadi ketidaknormalan atau kerusakan dilakukan pengecekan dan dapat diketahui apakah termasuk kerusakan mekanik atau tidak. Setelah itu dapat dilakukan perbaikan sesuai dengan divisi kerusakan dan apabila kerusakan yang terjadi bukan kerusakan sederhana yang dapat dengan mudah

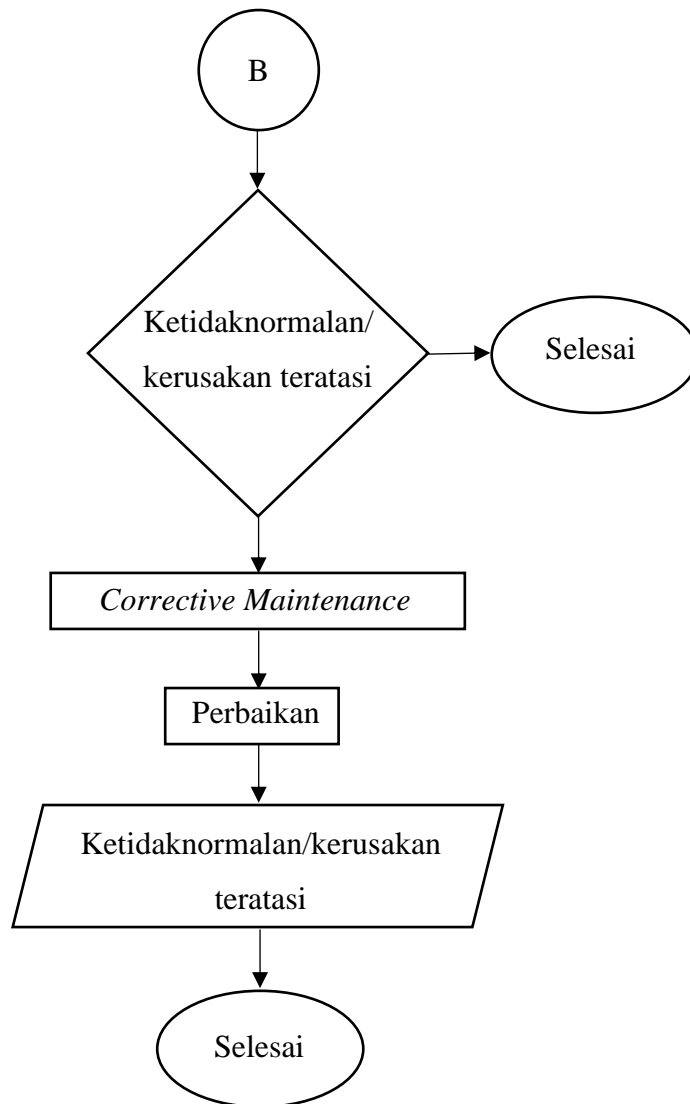
diperbaiki, maka dapat diambil tindakan *corrective maintenance* sehingga perbaikan dapat teratasi dan peralatan dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

2. Diagram Alir SOP Listrik

Berikut ini pada gambar 5.4 merupakan standar operasional prosedur listrik dalam bentuk diagram alir yang digunakan untuk menentukan eksekutor kerusakan berdasarkan *Daily Monitoring Critical Conveyor* pada *Contract Service Maintenance* PT Aneka Jasa Grhadika dengan PT Petrokimia Gresik pada bulan September 2019 sampai dengan Februari 2020.







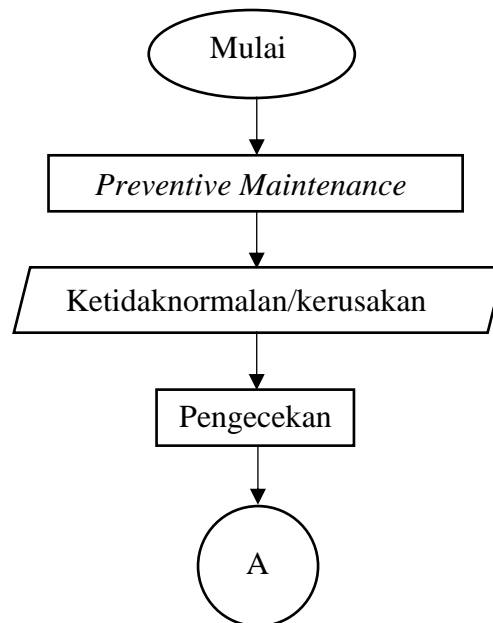
Gambar 5.4 Diagram Alir Perawatan Listrik

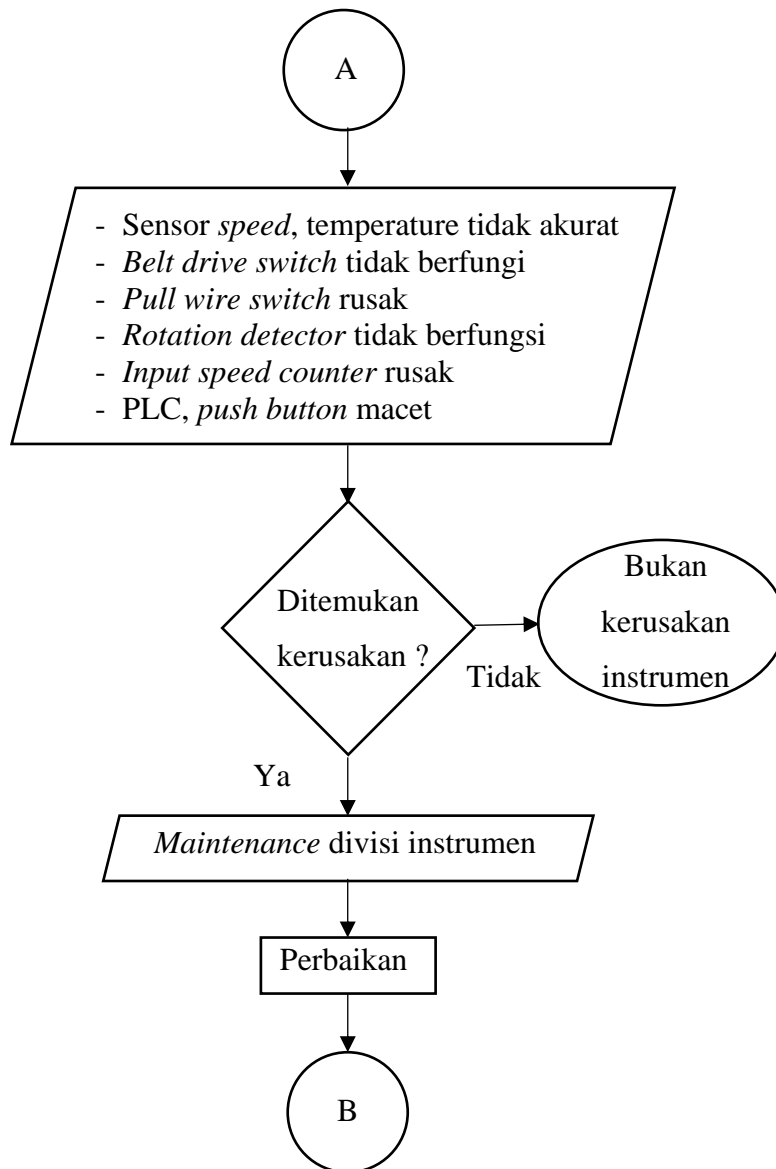
Dari gambar 5.4 dapat diketahui alur perawatan yang dapat dilakukan oleh petugas dalam hal ini merupakan perawatan dalam divisi listrik. Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan kegiatan *preventive maintenance* seperti inspeksi, *cleaning*, perbaikan sederhana dan pengecekan fungsi setiap komponen. Kemudian apabila terjadi ketidaknormalan atau kerusakan dilakukan pengecekan dan dapat diketahui apakah termasuk kerusakan listrik atau tidak. Setelah itu dapat dilakukan perbaikan sesuai dengan divisi kerusakan dan apabila kerusakan yang terjadi bukan kerusakan sederhana yang dapat dengan mudah diperbaiki,

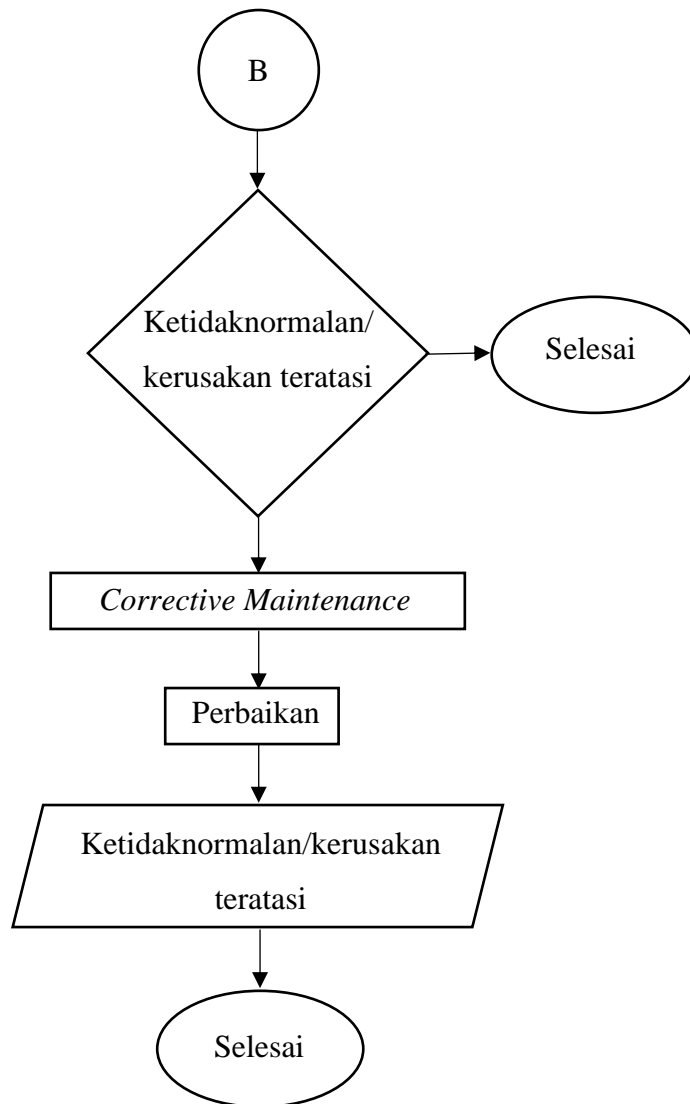
maka dapat diambil tindakan *corrective maintenance* sehingga perbaikan dapat teratasi dan peralatan dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

3. Diagram Alir SOP Instrumen

Berikut ini pada gambar 5.5 merupakan standar operasional prosedur instrumen dalam bentuk diagram alir yang digunakan untuk menentukan eksekutor kerusakan berdasarkan *Daily Monitoring Critical Conveyor* pada *Contract Service Maintenance* PT Aneka Jasa Grhadika dengan PT Petrokimia Gresik pada bulan September 2019 sampai dengan Februari 2020.







Gambar 5.5 Diagram Alir Perawatan Instrumen

Dari gambar 5.5 dapat diketahui alur perawatan yang dapat dilakukan oleh petugas dalam hal ini merupakan perawatan dalam divisi instrumen. Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan kegiatan *preventive maintenance* seperti inspeksi, *cleaning*, perbaikan sederhana dan pengecekan fungsi instrumen. Kemudian apabila terjadi ketidaknormalan atau kerusakan dilakukan pengecekan dan dapat diketahui apakah termasuk kerusakan instrumen atau tidak. Setelah itu dapat dilakukan perbaikan sesuai dengan divisi kerusakan dan apabila kerusakan yang terjadi bukan kerusakan sederhana yang dapat dengan mudah diperbaiki,

maka dapat diambil tindakan *corrective maintenance* sehingga perbaikan dapat teratasi dan peralatan dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

5.7 Solusi Studi Kasus

Pada tabel 5.1 dibawah ini merupakan referensi solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kerusakan yang terjadi yaitu rembesan dan cipratan oli dari *coupling high speed* ketika dilakukan *preventive maintenance* dalam kondisi *running* pada conveyor point M7106-2.

Tabel 5.1 Solusi Kebocoran Oli Kopling *High Speed* conveyor

No	Solusi	Divisi
1	Pengecekan <i>alignment</i> Jika terjadi misalignment dapat dilakukan pengaturan kelurusan antar sistem penggerak	Mekanik
2	Pengecekan baut dan mur Kebocoran bisa terjadi dikarenakan baut, mur, bolt nut yang kurang rapat atau kendur, sehingga dapat dilakukan pengencangan.	Mekanik
3	Pencegahan Korosi Peralatan yang berada dekat dengan laut mudah terjadi korosi, sehingga diperlukan langkah pencegahan seperti, pelumasan dengan oli atau minyak, pengecatan, dilapisi plastik ataupun bisa juga dengan pemanfaatan sisa greasing.	Mekanik
4	Reposisi Tindakan reposisi sistem penggerak yang tidak sesuai atau kurang tepat bisa menjadi solusi apabila kebocoran atau rembesan oli terus terjadi.	Mekanik

Tabel 5.1 Solusi Kebocoran Oli Kopling *High Speed Conveyor* (Lanjutan)

No	Solusi	Divisi
5	Pengecekan part dari <i>coupling high speed</i> Part penyusun <i>coupling high speed</i> dilakukan pengecekan, apakah terjadi kemiringan atau part tidak berada pada tempatnya.	Mekanik
6	Pengecekan sistem kelistrikan dan instrumen Sistem kelistrikan dan instrumen yang tidak stabil dapat mempengaruhi gerakan dari sitem penggerak conveyor, sehingga pengecekan seperti fungsi <i>push button</i> , <i>speed switch</i> ketersediaan arus listrik bisa jadi alternatif perbaikan.	Listrik & Instrumen

Dari tabel 5.1 dapat diketahui solusi-solusi yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kebocoran oli yang terjadi pada kopling *high speed*. Solusi tersebut yaitu : pengecekan *alignment*, pengecekan baut dan mur, tindakan pencegahan korosi, reposisi, pengecekan part yang terdapat pada kopling *high speed*, dan pengecekan sistem kelistrikan dan instrumen.

5.8 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari diagram alir SOP yang telah dibuat menunjukkan berbagai kerusakan atau ketidaknormalan yang dapat terjadi pada peralatan conveyor.

Kerusakan yang terjadi pada bagian mekanik yaitu :

- Aus, korosi, crack, patah pada *support*, paju, frame, baut dan mur
- Top dan *bottom crack* halus/pecah2 halus dan terkelupas
- *Mistracking belt*
- *Missalignment* sistem penggerak

- *Greasing*
 - Belt sobek, miring, tipis, sambungan gagal, terkelupas
 - Kebocoran oli
 - *Splicing belt*
 - *Bearing overheat*, bocor, *noise*
 - *Repair*, ganti, modifikasi sparepart mekanik
 - *Replacement* dan reposisi sparepart
 - *Shaft* geser, misalignment
 - Roda tripper macet, korosi, aus
 - *Carrier, return roll* macet, sobek, aus, miring
 - *Primary, secondary cleaner* macet, sobek
2. Berikut ini merupakan kerusakan yang terjadi pada bagian listrik conveyor yaitu :
- *Support* kabel tray korosi
 - Kabel menyentuh *low speed*
 - *Push button* rusak
 - Cover fan korosi
 - *Speed switch* tidak berfungsi
 - *Ware pullcord* putus
 - *Deviation speed* tidak berfungsi
 - *Rotation detector* area head tidak berfungsi
 - Ampere motor tidak berfungsi
3. Salah satu bagian yang dapat terjadi kerusakan adalah instrumen, kerusakan tersebut adalah sebagai berikut :
- *Sensor speed*, temperature tidak akurat
 - *Belt drive switch* tidak berfungsi
 - *Pull wire switch* rusak
 - *Rotation detector* tidak berfungsi
 - *Input speed counter* rusak
 - PLC, *push button* macet

4. Kerusakan kebocoran oli pada kopling *high speed* sistem penggerak conveyor dapat dilakukan kegiatan perbaikan berupa pengecekan *alignment*, pengecekan baut dan mur, tindakan pencegahan korosi, reposisi, pengecekan part yang terdapat pada kopling *high speed*, dan pengecekan sistem kelistrikan dan instrumen. Kegiatan tersebut dapat menjadi solusi perbaikan sebelum menggantinya dengan komponen baru. Hal tersebut dimaksudkan agar kegiatan perawatan dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

5.9 Saran

Saran yang dapat diberikan dalam laporan magang industri ini adalah :

1. Berdasarkan hasil pengolahan data penulis menyarankan agar kegiatan perbaikan dapat dilakukan oleh petugas yang sesuai dengan keahlian. Hal ini dikarenakan agar perbaikan dapat maksimal serta dapat mencegah kemungkinan kecelakaan kerja yang mungkin dapat terjadi apabila petugas tidak memiliki keahlian yang sesuai.
2. Pihak perusahaan hendaknya melakukan tindakan perawatan pencegahan secara intensif untuk menghindari terjadinya kerusakan yang dapat mempengaruhi biaya perawatan dan perbaikan komponen.
5. Pelaksanaan kegiatan perawatan dapat dilakukan dengan memperhatikan pertimbangan kondisi komponen serta biaya yang diperlukan untuk perbaikan maupun penggantian komponen. Hal ini sangat penting untuk mengantisipasi terjadinya kegagalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Rizkia Ainun dan Frans Arapenta. 2019. Laporan Kerja Praktik Departemen Produksi 1 A PT Petrokimia Gresik. Laporan, Institut Teknologi Nasional. Bandung.
- R. B. P. Sari. 2017. Perancangan Sistem Pemeliharaan Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) (STUDI KASUS : PLTU PAITON UNIT 3). Tugas Akhir Teknik Mesin, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- E. M. Mahfud. 2017. Perancangan Sistem Pemeliharaan Pada Mesin Tenun Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) (STUDI KASUS : PT KESONO INDONESIA). Tugas Akhir Teknik Mesin, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- PT Petrokimia Gresik. 2019. Annual Report Departemen Pengelolaan Pelabuhan 2019. Gresik : PT Petrokimia Gresik.
- PT Petrokimia Gresik. 2018. Annual Report Departemen Pengelolaan Pelabuhan 2018. Gresik : PT Petrokimia Gresik.

LAMPIRAN

Lampiran I PM Mechanical Schedule February 2020

MONTHLY CONVEYOR PM MECHANICAL SCHEDULE
 PERIODE : February 2020
 PT. PETROKIMIA GRESIK

No	CONVEYOR	WEEK I							WEEK II							WEEK III							WEEK IV						
		SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI
1	M.7102-1																												
2	M.7102-2A			✓																									
3	M.7102-3			✓																									
5	M.7102-4			✓																									
6	M.7102-5			✓																									
7	M.7102-6			✓																									
8	M301				✓																								
9	M302				✓																								
10	02 M 601				✓																								
11	05 M 601				✓																								
12	03 M 602					✓																							
13	05 M 604						✓																						
14	M.7103-5.1					✓																							
15	M.7103-5.2					✓																							
16	M.7103-6					✓																							
17	M.7103-7					✓																							
18	M.7103-1									✓																			
19	M.7103-2									✓																			
20	M.7103-3									✓																			
21	M.7103-4B									✓																			
22	M.7103-4C									✓																			
23	M.7106-3A										✓																		
24	M.7106-3B										✓																		
25	M.7106-3C										✓																		
26	M.7106-2										✓																		
27	M.7106-3										✓																		
28	M7301-40										✓																		
29	02 M 603										✓																		
30	02 M 605										✓																		
31	02 M 606										✓																		
32	02 M 651										✓																		
33	02 M 651										✓																		
34	02 M 653										✓																		
35	02 M 654										✓																		
36	M7001										✓																		
37	M7002										✓																		
38	M7003										✓																		
39	M7004										✓																		
40	M7004A										✓																		
41	M.07-01										✓																		
42	M.07-02										✓																		
43	25M7005-1										✓																		
44	25M7005-2										✓																		
45	25M7005-3										✓																		
46	25M7005-4										✓																		
47	25M7005-5										✓																		
48	03 M 606										✓																		
49	M.7103-10										✓																		
50	M.7103-13										✓																		
51	M.7103-16										✓																		
52	M.2350(G)HOPPER											✓																	
53	M.2352(G)HOPPER											✓																	
54	M.2353(G)HOPPER											✓																	
55	M.2354(G)HOPPER											✓																	
56	M.2356(G)HOPPER											✓																	
57	M.2357(G)HOPPER											✓																	
58	M.2358(G)HOPPER											✓																	
59	M.2360(G)HOPPER											✓																	
60	M.2361(G)HOPPER											✓																	

Note : : Grup 1 : Grup 2 ✓ : Inspection Done ✓ : Reschedule ✓ : Speed Schedule X : Not Inspection

Lampiran III PM Instrumen Schedule February 2020

MONTHLY CONVEYOR PM INSTRUMENT SCHEDULE
 PERIODE : February 2020
 PT. PETROKIMIA GRESIK

No	ITEM	WEEK I							WEEK II							WEEK III							WEEK IV						
		SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI
1	B-21007005-1									✓																			
2	B-21007005-2									✓																			
3	B-21007005-3									✓																			
4	B-21007005-4									✓																			
5	B-21007005-5									✓																			
6	B-M7105-7																												
7	B-M7105-10																												
8	B-M7105-15																												
9	B-M7105-16																												
10	S-U0002350																												
11	S-U0002354																												
12	S-U0002353-A.1																												
13	S-U0002354																												
14	S-U0002356																												
15	S-U0002357-A.1																												
16	S-U0002358																												
17	S-U0002360																												
18	S-U0002364-A.1																												
19	S-W0000105										✓																		
20	S-W0000001										✓																		
21	S-W0000004											✓																	
22	S-W0001000-5												✓																
23	S-W0001008													✓															
24	S-L100-71						✓																						
25	S-L100-72						✓																						
26	S-L100-73				✓																								
27	S-L100-74				✓																								
28	S-L100-75-1																												
29	S-L100-75-2																												
30	S-L100-75-3																												
31	S-L100-0000-3																												
32	S-R05-00-1																												
33	S-R05-00-2																												
34	B-M000-0A																												
35	S05-0000																												
36	S05-0000000A																												
37	S05-0000																												
38	S-F0000																												
39	S-I1-2-2																												
40	S-I1-22B																												
41	S-I1-22A																												
42	S04-02000000-0-05																												
43	S04-02000000-0-05																												
44	S-N000-0-S05																												
45	S-N000-0-S05																												
46	S-N000-0-S05																												
47	S-N000-0-S05																												
48	S-N000-0-S05																												
49	S-F000200000-0-00-00																												
50	S-U000-0-05																												
51	S-U000-0-05																												
52	B-2100000-00-00-00																												
53	B-2100000-00-00-00																												
54	S-I1-A-000																												
55	S-I1-A-113-000-00																												
56	S-I1-A-113-000-00																												
57	S-I1-A-113-000-00																												
58	S-I1-A-000																												
59	S-I1-B-110																												
60	S-I1-C-11000																												
61	S-I1-A-113																												
62	S-I1-A-113																												
63	S-I1-A-113																												
64	S-I1-A-000																												
65	S-L00-000																												
66	S-U0-000																												
67	S-U0-000																												
68	S-U0-000																												
69	S-U0-000																												

Note : ■ : Grup I ■ : Can't Be Checked ✓ : Inspection Done ✓ : Reschedule ✓ : Speed Schedul X : Not Inspection

Lampiran IV Surat Konfirmasi Penerimaan Peserta ITS



Gresik, 27 Januari 2020

Nomor : 46/NK.03.02/03/DR/2020
Lampiran : 1 (satu) Berkas
Perihal : Undangan Program Magang Mahasiswa Bersertifikat (PMMB)

Yth.
Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Jl. Raya ITS, Keputih, Surabaya
Kota Surabaya, Jawa Timur 60117

Dengan hormat,

Menunjuk surat kami nomor 0250/B/NK.03.01/03/DR/2020 tanggal 17 Januari 2020 perihal Program Magang Mahasiswa Bersertifikat (PMMB) Batch 1 Tahun 2020 dan hasil *match-up* FHCI untuk pelaksanaan PMMB di PT Petrokimia Gresik, berikut kami sampaikan nama calon peserta terpilih PMMB Batch 1 Tahun 2020 :

No.	Nama	Jurusan	Universitas	Unit Kerja
	(Daftar nama terlampir)			

Peserta PMMB 2020 Batch 1 diharapkan hadir pada :

Hari / Tanggal : Senin / 03 Februari 2020
Pukul : 07.00 wib
Tempat : Departemen Pengembangan SDM (Gedung Diklat
PT Petrokimia Gresik Jl. Prof. Dr. Moh. Yamin
Gresik - Jawa Timur
Persyaratan : 1. FC KTP 2 lembar
2. Pas Foto Berwarna 3x4 3 lembar
3. Surat keterangan sehat dari dokter
4. FC BPJS Kesehatan 2 lembar
5. Sepatu olahraga (untuk ganti)

Informasi lebih lanjut dapat menghubungi sdr Rita Damayanti (WA:085732818104) dan Sdr. Arief Novansa (WA : 087700995011).

Demikian atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

Hormat kami,
PT Petrokimia Gresik


Nanang Teguh S.
General Manager SDM


Tembusan :

1. Manager Pengembangan SDM
2. Arsip

Lampiran IV Surat Konfirmasi Penerimaan Peserta ITS (Lanjutan)

**DAFTAR NAMA PESERTA PMMB BATCH 1 2020 DARI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

No.	Nama	Jurusan	Universitas	Unit Kerja
1	Galang Muhammad Syarif	Manajemen Bisnis	ITS	Dep. Pengembangan SDM
2	Bagus Baskoro Sakti	Teknik Industri	ITS	Dep. Perencanaan SDM
3	Adam Febriansyah	Sistem Informasi	ITS	Dep. Pengembangan SDM
4	Lulu'ul Watef	Sistem Informasi	ITS	Dep. Hubungan Masyarakat
5	M. Achsan Hujjatul Islam	Teknik Komputer	ITS	Dep. Perencanaan dan Pengawasan Barang & Jasa
6	Syamsul Ma'arif Subekhi	Teknik Kimia	ITS	Dep. Produksi II A
7	Fajar Aditya	Teknik Material	ITS	Dep. Inspeksi Teknik
8	Aby Setyo Pamungkas	Teknik Mesin	ITS	Dep. Pengelolaan Pelabuhan

Lampiran V Surat 1 WFH PMMB Reguler PT Petrokimia Gresik



PETROKIMIA
GRESIK

MEMORANDUM

Nomor: ###*NoSurat*###

Kepada : Manager

Dari : Manager Pengembangan SDM

Perihal : Penghentian Sementara Program Magang / Praktek Kerja Industri

Tanggal : ###*TglSurat*###

Lampiran : 1 (satu) Berkas

Sehubungan dengan adanya himbauan dari Kementerian BUMN tentang upaya mitigasi risiko dan pembatasan penyebaran Virus Corona di Lingkungan BUMN, bersama ini kami informasikan Penyesuaian untuk kegiatan Program Magang / Praktek Kerja Industri berikut ini :

- 1. Program PMMB FHCI Batch I Tahun 2020 :**
Diberlakukan Working From Home selama 14 hari terhitung 16 Maret - 30 Maret 2020, silahkan pembimbing memberikan penugasan secara terstruktur.
- 2. Program Kerjasama Magang Double System dengan ATI Makassar :**
Diberlakukan Working From Home selama 14 hari terhitung 16 Maret - 30 Maret 2020, silahkan pembimbing memberikan penugasan secara terstruktur.
- 3. Program Prakerin (Praktek Kerja Industri) Mahasiswa KP / TA & Siswa PKL Reguler :**
Dihentikan sementara mulai tanggal 17 Maret - 31 Mei 2020. Terkait ini, diharap mahasiswa dapat mengembalikan APD ke Pusat Layanan Belajar (Learning Service Center) Departemen Pengembangan SDM mulai tanggal 17 - 18 Maret 2020. Departemen Pengembangan SDM akan menerbitkan surat keterangan telah melaksanakan kegiatan praktek kerja lapangan bagi siswa yang bersangkutan.

Mohon para pembimbing lapangan menyampaikan kepada mahasiswa yang bersangkutan. Informasi lebih lanjut dapat menghubungi Sdr. Mariono, Sdr. Fajar di ext. 2423.

Demikian pemberitahuan kami, atas kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Manager Pengembangan SDM

Nurul Huda

Tembusan:

1. Pembimbing Magang
2. Kabag Diklat
3. Arsip.



Lampiran VI Surat Perpanjangan WFH Untuk PMMB FHCI



PETROKIMIA
GRESIK

MEMORANDUM

Nomor: 08441/B/NK.03.02/03/ME/2020



Kepada : Manager

Dari : Manager Pengembangan SDM

Perihal : Perpanjangan Working From Home untuk PMMB FHCI

Tanggal : 27 Maret 2020

Lampiran : 1 (satu) Berkas

Menindaklanjuti Surat Edaran Direksi Nomor 0006/B/KL.01.01/36/SE/2020 perihal kewaspadaan Terkait COVID-19, dengan ini kami sampaikan bahwa Program Magang Mahasiswa Bersertifikat Kementerian BUMN Batch 1 Tahun 2020 diperpanjang pemberlakuan kegiatan *Working Form Home* (WFH) selama 1 bulan mulai tanggal **30 Maret - 30 April 2020**. Selanjutnya diharapkan seluruh pembimbing dapat memberikan penugasan yang terstruktur melalui skema *Working Form Home* (WFH).

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Manager Pengembangan SDM

Nurul Huda

Tembusan:

1. Pembimbing Peserta Magang
2. Kabag Diklat
3. Arsip.



Lampiran VII Surat Perpanjangan Magang Reguler dan Polbantan



**PETROKIMIA
GRESIK**



MEMORANDUM

Nomor: 12396/B/NK.03.02/03/ME/2020

Kepada : Manager

Dari : Manager Pengembangan SDM

Perihal : Perpanjangan Work From Home Program Magang Mahasiswa Bersertifikat

Tanggal : 28 April 2020

Lampiran : 1 (satu) Berkas

Menyusuli memorandum kami nomor 08441/B/NK_03,02/03/ME/2020 tanggal 27 Maret 2020 tentang Perpanjangan *Work From Home* Peserta Program PMMB, dengan ini kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Program PMMB Kementerian BUMN FHCI Bath 1 Tahun 2020

Dilakukan perpanjangan *Working From Home* dimulai tanggal **01 Mei - 31 Mei 2020**. Selanjutnya dipersilahkan untuk seluruh pembimbing memberikan penugasan secara terstruktur melalui skema *Work From Home*.

2. Program PMMB Lingkup Politeknik Pertanian

Dilakukan perpanjangan *Working From Home* dimulai tanggal **01 Mei - 31 Mei 2020**. Selanjutnya dipersilahkan untuk seluruh pembimbing memberikan penugasan secara terstruktur melalui skema *Work From Home* meliputi :

- a. Membuat peta potensi pertanian di Kabupaten tempat tinggal / kabupaten sekitar tempat tinggal sesuai arahan pembimbing;
- b. Membuat peta serapan pupuk Petrokimia Gresik per komoditas di Kabupaten tempat tinggal (untuk pupuk subsidi dan non subsidi serta produk selain pupuk (produk Petrokimia Group);
- c. Membuat peta serapan pupuk pesaing per komoditas di Kabupaten tempat tinggal beserta produk selain pupuk (dari produk pesain seperti Pestisida dll)
- d. Membuat peta potensi pertanian di Kabupaten sekitar Jawa Timur (khusus Penempatan CSR).
- e. Mengumpulkan data program Peternakan Sapi Terintegrasi di Sumbersari (khusus Penempatan CSR).

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Manager Pengembangan SDM

Nurul Huda

Tembusan:

1. GM SDM;
2. Pembimbing Yang Bersangkutan
3. Kabag Diklat
4. Arsip.

Lampiran VIII Surat Perpanjangan PMMB Juni 2020



PETROKIMIA
GRESIK



MEMORANDUM

Nomor: 16214/B/NK.03.02/03/ME/2020

Kepada : Manager

Dari : Manager Pengembangan SDM

Perihal : Perpanjangan *Work Form Home* Program Magang Mahasiswa Bersertifikat

Tanggal : 26 Mei 2020

Lampiran : 1 (satu) Berkas

Menyusuli memorandum kami nomor 12396/B/NK.03.02/03/ME/2020 tanggal 28 April 2020 tentang Perpanjangan *Work From Home* Program PMMB, dengan ini kami sampaikan bahwa Program PMMB Kementerian BUMN FHCI Batch 1 Tahun 2020 dilakukan perpanjangan *Working From Home* (WFH) dimulai tanggal **01 Juni 2020** hingga pemberitahuan selanjutnya. Selanjutnya dipersilahkan untuk seluruh pembimbing memberikan penugasan secara terstruktur melalui skema *Work From Home*.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Manager Pengembangan SDM

Nuril Huda

Tembusan:

1. Pembimbing Yang Bersangkutan
2. Kabag Diklat
3. Arsip.



Lampiran IX Sertifikat PMMB PT Petrokimia Gresik



DOKUMENTASI



Mahasiswa ITS PMMB Batch 1 Tahun 2020 di PT Petrokimia Gresik



Kelompok 1 PMMB Batch 1 Tahun 2020 di PT Petrokimia Gresik



Peserta PMMB Batch 1 Tahun 2020 di PT Petrokimia Gresik



Kegiatan Jum'at Sehat di GOR Tri Dharma PT Petrokimia Gresik



Kegiatan Pendidikan dan Latihan Pemadaman Kebakaran



Kelompok 1 Kegiatan Pengenalan Perusahaan



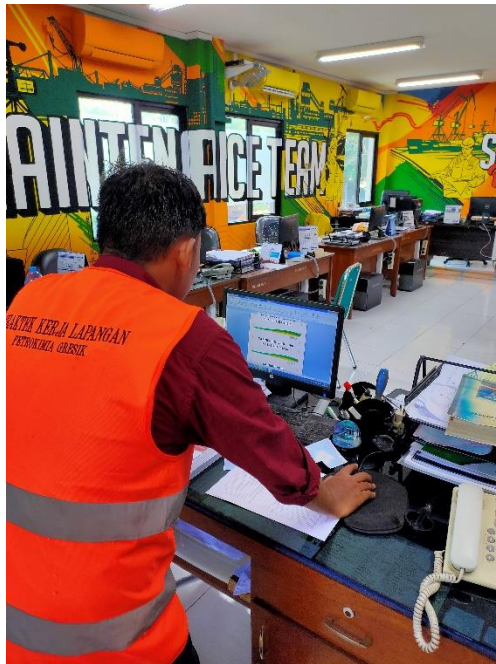
Kegiatan Konvensi Inovasi Kompartemen di Wisma Kebomas



Pemberian Doorprize Hadiah Utama



Kegiatan Magang di Kantor Pemeliharaan Pelabuhan (1)



Kegiatan Magang di Kantor Pemeliharaan Pelabuhan (2)