



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



ANALISIS KEBOCORAN *MECHANICAL SEAL* PADA *DYNAMIC MIXER FRIATEC RDM 80V C2*

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma
III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

Oleh :
Agrapana Gumay Shafy
NIM 1802311078

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN JURUSAN
TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS 2021**



1. Pengarang bertanggung jawab atas isi dan kebenaran data yang terdapat dalam laporan ini. Penulis laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISIS KEBOCORAN *MECHANICAL SEAL* PADA *DYNAMIC MIXER* FRIATEC RDM 80V C2

Oleh :
Agrapana Gumay Shafy
NIM 1802311078
Program Studi Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1

Asep Apriana, S.T.,M.Kom

NIP. 196211101989031004

Pembimbing 2

Y.M.Dedet Eka Saputra,S.Pd.,M.T.

NIP. 199403092019031013

Ketua Program Studi
Diploma Teknik Mesin

Drs. Almahdi, M.T.

NIP. 196001221987031002

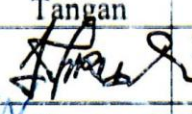


HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISIS KEBOCORAN *MECHANICAL SEAL* PADA *DYNAMIC MIXER* FRIATEC RDM 80V C2

Oleh :
Agrapana Gumay Shafy
NIM 1802311078
Program Studi Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 18 Agustus 2021 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Diploma Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin.

DEWAN PENGUJI


No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Asep Apriana.S.T.,M.Kom. NIP.196211101989031004	Ketua		18 Agustus 2021
2.	Seto Tjahyono,S.T.,M.T. NIP.195810301988031001	Anggota		18 Agustus 2021
3.	Pribadi Mumpuni Adhi,Dr Eng. NIP.198901312019031009	Anggota		18 Agustus 2021

Depok, 18 Agustus 2021

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin




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

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agrapana Gumay Shafy

NIM : 1802311078

Program Studi : Diploma Teknik Mesin

menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 18 Agustus 2021



Agrapana Gumay Shafy

NIM. 1802311078



Hak Cipta :

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

ANALISIS KEBOCORAN *MECHANICAL SEAL* PADA *DYNAMIC MIXER FRIATEC RDM 80V C2*

Agrapana Gumay Shafy¹⁾, Asep Apriana¹⁾, Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra²⁾

¹⁾ Program Studi D III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus
UI Depok, 16424

Email: agra.gumay1@gmail.com

ABSTRAK

Mechanical seal berfungsi untuk menjaga agar tidak adanya produk di dalam *line* pipa yang keluar dan juga menjaga agar tidak ada pelumas yang masuk ke dalam *line* produk. *Inline Dynamic Mixer* Friatec RDM 80V C2 merupakan mesin yang berfungsi untuk mendukung proses emulsi saat produk berada di dalam *line* pipa sebelum masuk ke *reactor*. Komponen *mechanical seal* yang mengalami kebocoran pada *inline mixer* menyebabkan *inline mixer* yang berhenti berputar Karna produk yang keluar lewat *mechanical seal* jenisnya cepat mengering sehingga menyebabkan *inline mixer* macet dan berhenti berkerja. Saat dilakukan kegiatan *overhaul* didapati bahwa *mechanical seal* sudah dalam keadaan bocor dan produk terdapat di sela – sela *mechanical seal* dengan keadaan sudah mengeras. setelah diketahui ada *mechanical seal* yang mengalami kebocoran dilakukan *Root Cause Analysis* (RCA) terhadap kerusakan pada *inline Dynamic Mixer* Friatec RDM 80V C2 menggunakan metode *Fishbone Diagram* (diagram tulang ikan), guna menelusuri penyebab kebocoran yang terjadi serta pencarian solusinya. Dari hasil RCA diketahui bahwa *mechanical seal* yang mengalami kebocoran disebabkan oleh adanya material dari luar yang masuk ke dalam *mechanical seal* yang menyebabkan adanya goresan pada bagian permukaan *mechanical seal* yang berputar sehingga produk bisa keluar lewat goresan tersebut dan Karna terlambat diatasi menyebabkan produk mengering dan *inline mixer* menjadi macet Karna gumpalan produk yang mengering. Jadi solusi yang tepat untuk meningkatkan umur *mechanical seal* adalah dengan melakukan inspeksi dan pembersihan *inline mixer* secara rutin.

Kata Kunci : *Mechanical seal, Root cause analysis, Fishbone diagram, Inline dynamic mixer*



ANALISIS KEBOCORAN MECHANICAL SEAL PADA DYNAMIC MIXER FRIATEC RDM 80V C2

Agrapana Gumay Shafy¹⁾, Asep Apriana¹⁾, Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra²⁾

¹⁾ Program Studi D III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus
UI Depok, 16424

Email: agra.gumay1@gmail.com

ABSTRACT

Mechanical seals function to keep no product in the pipe line coming out and also to prevent lubricant from entering the product line. Inline Dynamic Mixer Friatec RDM 80V C2 is a machine that functions to support the emulsion process when the product is in the pipe line before entering the reactor. The mechanical seal component that has a leak in the inline mixer causes the inline mixer to stop rotating because the product that comes out through the mechanical seal dries quickly, causing the inline mixer to jam and stop working. When an overhaul activity was carried out, it was found that the mechanical seal was already in a state of leakage and the product was in between the mechanical seals with a hardened state. After it was discovered that there was a mechanical seal that had a leak, Root Cause Analysis (RCA) was carried out for damage to the inline Dynamic Mixer Friatec RDM 80V C2 uses the Fishbone Diagram method (fishbone diagram), to trace the cause of the leak that occurred and find a solution. From the RCA results, it is known that the mechanical seal that has leaked is caused by the presence of external material entering the mechanical seal which causes scratches on the rotating surface of the mechanical seal so that the product can come out through the scratch and because it is too late to overcome it causes the product to dry and the inline mixer becomes dry. stuck due to clumps of dried product. So, the right solution to increase the life of the mechanical seal is to inspect and clean the inline mixer on a regular basis.

Keyword: Mechanical seal, Root cause analysis, Fishbone diagram, Inline dynamic mixer

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena Rahmat dan Karunia-Nya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya dengan judul “**Analisis Kebocoran *Mechanical Seal* pada *Dynamic Mixer Friatec RDM 80V C2***”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi Program Diploma III Jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Jakarta.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini banyak kendala yang dihadapi. Namun berkat bimbingan dari dosen pembimbing semua hambatan dapat teratasi. Selain itu Tugas Akhir ini juga dapat diselesaikan, karena orang-orang yang membantu penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu ucapan terima kasih diberikan kepada:

1. Ketua Jurusan Teknik Mesin, Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.
2. Ketua Program Studi Teknik Mesin, Bapak Drs. Almahti, M.T.
3. Dosen Pembimbing Tugas Akhir, Bapak Asep Apriana S.T, M.Kom dan, Bapak Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T.
4. Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Mesin yang telah mendidik dengan sepenuh hati.
5. Orangtua yang selalu mendukung dan mendoakan.
6. Teman – teman seperjuangan M18 yang amat saya sayangi yang telah membantu dan mendukung dalam banyak hal.
7. Serta semua pihak yang telah memudahkan dan memperlancar penulisan Tugas Akhir ini.

Tentunya Tugas Akhir ini masih memiliki kelemahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati. Semoga dengan adanya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan untuk kita semua.



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penulisan	2
1.3. Manfaat Penulisan	2
1.4. Metode Penulisan	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. <i>Maintenance</i>	4
2.2. Jenis-jenis <i>Maintenance</i>	5
2.2.1. <i>Preventive Maintenance</i>	5
2.2.2. <i>Predictive Maintenance (Pd M)</i>	6
2.2.3. <i>Corrective Maintenance (CM)</i>	6
2.3. Tujuan <i>Maintenance</i>	8

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

2.4. <i>Inline Mixer</i>	8
2.5. <i>Dynamic Mixer</i>	8
2.6. Prinsip Kerja <i>Dynamic Mixer</i>	9
2.7. Bagian – Bagian dari <i>Dynamic Mixer</i>	10
2.8. <i>Mechanical Seal</i>	14
2.8.1. Tipe <i>Mechanical Seal</i> di PT.XYZ.....	14
2.9. Fungsi <i>Mechanical Seal</i>	15
2.10. Bagian – Bagian <i>Mechanical Seal</i>	15
BAB III METODOLOGI Pengerjaan Tugas Akhir.....	17
3.1. Diagram Alir Pengerjaan.....	17
3.2. Penjelasan Langkah Kerja.....	18
3.2.1. Penentuan Topik.....	18
3.2.2. Studi Literatur.....	18
3.2.3. Observasi dan Wawancara.....	18
3.2.4. Pengumpulan Data.....	18
3.2.5. Analisis Kerusakan.....	18
3.2.6. Penentuan solusi.....	19
3.2.7. Pembuatan Laporan.....	19
3.3. Metode Penyelesaian Masalah.....	19
3.3.1. <i>Root Cause Analysis (RCA)</i>	19
3.3.2. Fishbone Diagram.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Data Hasil Observasi.....	22
4.1.1. Lokasi <i>Dynamic Mixer</i> Friatec RDM 80V C2.....	22
4.1.2. <i>Dynamic Mixer</i> Friatec RDM 80V C2.....	22



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

4.1.3. Data Hasil Pengamatan Visual pada <i>Inline Dynamic Mixer</i>	23
4.1.4. Data Hasil Wawancara.....	26
4.1.5. Kesesuaian Operasi <i>Mechanical Seal</i>	27
4.2. Hasil Analisis	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1. kesimpulan	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN	38





Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi mechanical seal	15
Tabel 4. 1 Histori kerusakan mechanical seal	26
Tabel 4. 2 Kesesuaian operasi	27
Tabel 4. 3 Faktor man	29
Tabel 4. 4 Faktor material	31
Tabel 4. 5 Faktor maintenance	32
Tabel 4. 6 Faktor method	35





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan jenis - jenis maintenance	5
Gambar 2. 2 Inline dynamic mixer Friatec RDM 80V C2	9
Gambar 2. 3 Prinsip kerja mixer	10
Gambar 2. 4 kopleng	10
Gambar 2. 5 Shaft	11
Gambar 2. 6 Bearing & housing bearing	11
Gambar 2. 7 Mechanical seal	12
Gambar 2. 8 Agitator	12
Gambar 2. 9 Mounted drive	13
Gambar 2. 10 Motor listrik	13
Gambar 2. 11 Bagian - bagian mechanical seal	15
Gambar 3. 1 Diagram Alir.....	17
Gambar 4. 1 Lokasi dynamic mixer.....	22
Gambar 4. 2 Dynamic mixer Friater RDM 80V C2	23
Gambar 4. 3 Produk yang keluar dari mechanical seal	24
Gambar 4. 4 Produk yang keluar dari mechanical seal tampak samping	24
Gambar 4. 5 Korosi pada shaft	25
Gambar 4. 6 Korosi pada mounted drive	25
Gambar 4. 7 Fishbone diagram	28
Gambar 4. 8 Fishbone diagram kebocoran mechanical seal	28
Gambar 4. 9 Faktor Man	29
Gambar 4. 10 Faktor material	30
Gambar 4. 11 Faktor Maintenance	32
Gambar 4. 12 Faktor method	34

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi mechanical seal	38
Lampiran 2. Drawing I mechanical seal	39
Lampiran 3. Drawing II mechanical seal	40
Lampiran 4. Dimension mechanical seal in inch	41
Lampiran 5. Dimension mechanical seal in milimeter	42
Lampiran 6. Wawancara I	43
Lampiran 7. Wawancara II	44
Lampiran 8. Wawancara III.....	45
Lampiran 9. Breakdown history 2021	46
Lampiran 10. Kegiatan saat OJT	47



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produk adalah hasil utama dari sesuatu proses produksi. Supaya target produksi dapat tercapai tentu saja diperlukan keandalan dan ketersediaan mesin dalam mendukung proses produksi. Keandalan dan ketersediaan akan tercapai dengan melakukan kegiatan pemeliharaan (*maintenance*) terhadap peralatan dan mesin produksi. Dengan adanya kegiatan pemeliharaan pada mesin dapat mengurangi kendala sekecil mungkin, sehingga sistem dapat terus berjalan optimal. PT.XYZ merupakan perusahaan kimia asal Jerman yang termasuk dalam bidang polimer dispersi. Sistem produksi yang digunakan di perusahaan ini adalah sistem *batch*. Di perusahaan ini line produksi dibagi menjadi dua yaitu *poly 1&2* dan *poly 3*, masing-masing *line* punya fungsi dan alur produksi yang berbeda.

Di dalam suatu industri kimia pasti ada suatu proses pencampuran, baik itu cair – cair, cair – padat, cair – gas, dan gas – padat. Pada proses ini kedua zat harus kita perlakukan sebagaimana fungsinya. Pencampuran adalah salah satu proses yang paling penting dalam polimer dispersi. Efektifitas pencampuran dan pengadukan *material* ada faktor utama dari keberhasilan suatu operasi kimia. Salah satu mesin yang digunakan untuk proses pencampuran adalah *dynamic mixer*.

Mechanical Seal atau pengeblok mekanis adalah elemen mesin yang mendukung bagian mesin seperti poros yang berputar. *Mechanical Seal* pada *dynamic mixer* friatec RDM 80V C2 berfungsi untuk menahan, penyekat fluida atau cairan agar tidak keluar dari mesin. *Mechanical Seal* pada *mixer* menjadi komponen penting untuk menjalankan mesin, namun sering didapati *mechanical seal* sudah rusak dalam keadaan bocor saat umurnya yang masih dini atau *premature*. Indikasi kerusakan yang terlihat adalah adanya *contamination* (kotoran dari luar yang masuk) ke dalam sistem. *Mechanical Seal* yang bocor dapat menyebabkan *mixer* berhenti beroperasi sehingga akan terjadi kerugian.



Hak Cipta :

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

1.2. Tujuan Penulisan

Berikut adalah tujuan dari tugas akhir ini:

1. Menentukan penyebab kebocoran *mechanical seal* pada *dynamic mixer* Friatec RDM 80V C2.
2. Menentukan solusi untuk memperpanjang umur *mechanical seal*.

1.3. Manfaat Penulisan

Supaya mahasiswa dapat menambah ilmu bagi penulis tentang bagaimana cara mengetahui adanya kerusakan pada suatu mesin dengan metode diagram tulang ikan, dan dapat mengaplikasikan ilmu dan keterampilan yang didapat selama proses belajar di Politeknik Negeri Jakarta.

1.4. Metode Penulisan

Dynamic Mixer Friatec RDM 80V C2 merupakan salah satu *inline mixer* yang terdapat di PT.XYZ. Mesin ini digunakan untuk alat pembantu proses emulsi pada dua jenis cairan kimia saat di dalam line pipa sebelum masuk ke dalam *reactor*. Namun Karna selalu dioperasikan mesin ini perlu dilakukan perawatan untuk menjaga performa mesin tetap optimal. Kerusakan yang sering terjadi adalah kebocoran pada *mechanical seal*. Metode yang diterapkan untuk menentukan penyebab kerusakan atau kebocoran yang terjadi pada *mechanical seal dynamic mixer* Friatec RDM 80V C2 yaitu dengan menggunakan diagram tulang ikan atau *fishbone* dalam menentukan akar masalah atau penyebab utamanya (*Root Cause Analysis*). Pengumpulan data terkait masalah ini dengan melakukan observasi di lapangan, pengambilan data *actual*, serta analisis hasil data *actual* lapangan.

1.5. Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini:

BAB I : PENDAHULUAN



Hak Cipta :

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

Dalam bab ini berisi latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penulisan, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas tentang konsep dan dasar teori yang diambil dari beberapa literatur sebagai acuan dalam melakukan analisis dan pembahasan terhadap permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

BAB III: METODE Pengerjaan Tugas Akhir

Bab ketiga ini menjelaskan tentang diagram alir penelitian, dan metode pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV: DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang data yang didapat dari hasil observasi, pengolahan data, dan metode pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kelima ini berisikan kesimpulan dari hasil analisis, dan saran untuk perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar referensi dalam laporan tugas akhir ini.

LAMPIRAN

Berisi data-data yang mendukung laporan tugas akhir ini.



Hak Cipta :

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

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *fishbone diagram* dan tabel evaluasi diperoleh bahwa penyebab dari kebocoran *mechanical seal* pada *inline dynamic mixer* Friatec RDM 80V C2 terdapat pada faktor *maintenance* yaitu tidak adanya kegiatan *preventive maintenance* seperti *inspection*, *lubrication*, *alignment* dan juga tidak ada kegiatan *predictive maintenance* seperti pengecekan vibrasi, suhu, dan kebersihan. Karna tidak adanya *staff* yang berkompentensi.
2. Solusi untuk memperpanjang umur dari *mechanical seal*, harus diadakannya kegiatan *preventive maintenance* seperti *inspection*, *lubrication*, dan *alignment* setelah itu perlu juga kegiatan *predictive maintenance* seperti pengecekan vibrasi, suhu, dan kebersihan secara berkala.

5.2. Saran

1. Melaksanakan kegiatan *preventive maintenance* dan *predictive maintenance* sesuai *schedule* karena kegiatan ini sangat berpengaruh untuk mengurangi kerugian, jangan hanya mengandalkan *corrective maintenance*
2. Membuat jadwal *monitoring* kebersihan, vibrasi, dan *temperature* agar jika terjadi masalah yang harus menyebabkan proses produksi terhenti

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, S. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Revisi*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Lindley R, k. M. (1999). *Root Cause Failure Analysis*. Britania Raya: ButterworthHeinemann.
- Lindley R, k. M. (2002). *Maintenance Engineering Handbook Sixth Edition*. United States of America: McGraw-Hill.
- Pamungkas, A. (2020). Analisa Kerusakan Pompa Sentrifugal Torishima ETA N50 X32-160 di PT.XYZ. 20.
- Saragih, S. A. (2014). Analisa Pengaruh Jenis Mechanical seal terhadap Unjuk Kerja Pompa. *LONTAR Jurnal Teknik Mesin Undana, Vol. 01, No. 02, 67*.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

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

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi *mechanical seal*

EagleBurgmann

a member of **ECK** and **FREUDENBERG**

RELY ON EXCELLENCE

Cartex Dual seals

Mechanical seals | Mechanical seals for pumps | Standard cartridge seals



Features

- Dual seal
- Cartridge
- Balanced
- Independent of direction of rotation
- Double pressure balanced
- Integrated pumping device
- Variants available: for eccentric screw pumps (-Vario) and gas-lubricated version (-GSDN)

Advantages

- Ideal seal for standardizations
- Universal applicable for packings conversions, retrofits or OEM
- No dimensional modification of the seal chamber (centrifugal pumps) necessary, small radial installation height
- No damage of the shaft by dynamically loaded O-Ring
- Extended service life
- No damage caused by dirt entered during assembly
- Straightforward and easy installation due to pre-assembled unit
- Individual adaptation to pump design possible
- Customer specific versions available

Operating range

Shaft diameter:
d1 = 25 ... 100 mm (1.000" ... 4.000")
Other sizes on request
Temperature:
t = -40 °C ... 220 °C (-40 °F ... 428 °F)
(Check O-Ring resistance)

Sliding face material combination B01
Pressure: p1 = 25 bar (363 PSI)
Sliding velocity: vg = 16 m/s (52 ft/s)

Sliding face material combination Q101 or U201
Pressure: p1 = 20 bar (290 PSI)
Sliding velocity: vg = 10 m/s (33 ft/s)

Barrier fluid circulation system:
p3_max = 25 bar (363 PSI)
 $\Delta p (p3 - p1)_{deal} = 2 ... 3 \text{ bar (29 ... 44 PSI)}$
7 bar (102 PSI) for barrier media with poor lubricating properties.

Pump startup:

Materials

Seal face: Silicon carbide (O1), Carbon graphite resin impregnated (B), Tungsten carbide (U2)
Seat: Silicon carbide (O1)
Secondary seals: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K), Perfluorocarbon rubber/PTFE (U1)
Springs: Hastelloy® C-4 (M)
Metal parts: CrNiMo steel (G), CrNiMo cast steel (G)

Recommended applications

- Petrochemical industry
- Chemical industry
- Pharmaceutical industry
- Power plant technology
- Pulp and paper industry
- Mining industry
- Food and beverage industry
- Sugar industry
- Universally applicable
- Centrifugal pumps
- Eccentric screw pumps

Recommended piping plans

The EagleBurgmann QFT1000 buffer system and QFT2000 vessels are suitable for Cartex-DN in back-to-back arrangement. The EagleBurgmann TS1016 and TS2000 thermosiphon systems support double and back-to-back seal configurations.

Product links:

EagleBurgmann QFT 1000
EagleBurgmann QFT 2000
EagleBurgmann TS1000
EagleBurgmann TS2000
EagleBurgmann MultiFlow Unit (MFU)
EagleBurgmann BestFlow

eagleburgmann.com
info@eagleburgmann.com

10.07.2021 © EagleBurgmann

All technical specifications are based on extensive tests and our many years of experience. The diversity of possible applications, however, means that they can serve only as guide values. We must be notified of the exact conditions of application before we can provide any guarantee for a specific case. This is subject to change.

1

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Lampiran

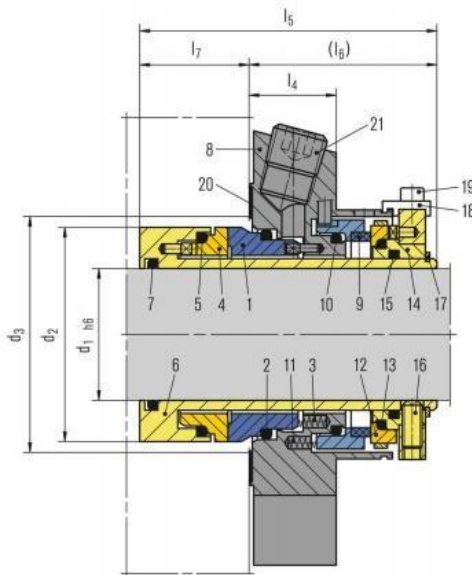
2. Drawing I mechanical seal



RELY ON EXCELLENCE

$\Delta p (p_3 - p_1)_{max} = 25 \text{ bar (363 PSI) allowed}$

Recommended supply medium:
 max. ISO VG 5
 Axial movement: $\pm 1.0 \text{ mm}$, $d_1 \geq 75 \text{ mm} \pm 1.5 \text{ mm}$



Item	Description
1	Seal face
2, 5, 7, 10, 13, 15	O-Ring
3	Spring
4	Seat
6	Shaft sleeve
8	Cover
9	Seal face
11	Spring
12	Seat
14	Drive collar
16	Set screw
17	Snap ring
18	Assembly fixture
19	Hex socket head screw
20	Gasket
21	Screw plug
22	Gasket

eagleburgmann.com
 info@eagleburgmann.com

10.07.2021 © EagleBurgmann

All technical specifications are based on extensive tests and our many years of experience. The diversity of possible applications, however, means that they can serve only as guide values. We must be notified of the exact conditions of application before we can provide any guarantee for a specific case. This is subject to change.

3. Drawing II mechanical seal



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran

Hak Cipta :

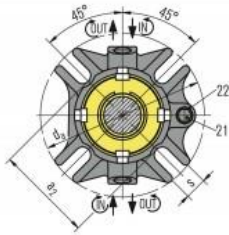
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

EagleBurgmann
a member of **EKK** and **FREUDENBERG**

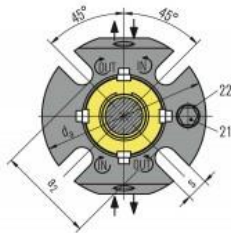
RELY ON EXCELLENCE

Installation, details, options

Seal cover
Cast version



Seal cover
Machined version



eagleburgmann.com
info@eagleburgmann.com

10.07.2021 © EagleBurgmann

All technical specifications are based on extensive tests and our many years of experience. The diversity of possible applications, however, means that they can serve only as guide values. We must be notified of the exact conditions of application before we can provide any guarantee for a specific case. This is subject to change.

3

4. Dimension mechanical seal in inch



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Lampiran

EagleBurgmann

a member of **EKK** and **FREUDENBERG**

RELY ON EXCELLENCE

Dimensions

d ₁	d ₂	d ₃ min.	d ₃ max.	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	a ₂	d _a	s
1.000	1.693	1.732	2.008	1.000	3.400	2.102	1.303	2.440	4.134	0.520
1.125	1.811	1.875	2.050	1.000	3.400	2.102	1.303	2.402	4.134	0.520
1.250	1.961	2.008	2.244	1.000	3.400	2.102	1.303	2.780	4.330	0.520
1.375	2.087	2.126	2.421	1.000	3.400	2.102	1.303	2.840	4.449	0.520
1.500	2.205	2.244	2.598	1.000	3.400	2.102	1.303	2.950	4.843	0.520
1.625	2.343	2.375	2.700	1.000	3.400	2.102	1.303	3.090	4.842	0.559
1.750	2.461	2.520	2.874	1.000	3.400	2.102	1.303	3.230	5.433	0.559
1.875	2.582	2.638	2.953	1.000	3.400	2.102	1.303	3.350	5.433	0.559
2.000	2.677	2.717	3.071	1.000	3.400	2.102	1.303	3.430	5.827	0.559
2.125	2.835	2.874	3.425	1.000	3.400	2.102	1.303	3.819	5.827	0.709
2.250	2.961	3.000	3.560	1.000	3.400	2.102	1.303	3.940	6.181	0.709
2.375	3.071	3.125	3.583	1.000	3.400	2.102	1.303	4.020	6.181	0.709
2.500	3.213	3.300	3.800	1.000	3.400	2.102	1.303	4.180	6.417	0.709
2.625	3.339	3.374	3.937	1.000	3.400	2.102	1.303	4.303	6.417	0.709
2.750	3.661	3.740	4.252	1.000	3.400	2.102	1.303	4.660	7.008	0.709
2.875	3.937	4.000	4.646	1.000	4.250	2.516	1.736	5.079	7.480	0.709
3.000	3.937	4.000	4.646	1.102	4.250	2.516	1.736	5.079	7.480	0.709
3.125	4.189	4.252	4.882	1.102	4.250	2.516	1.736	5.315	7.677	0.709
3.250	4.189	4.252	4.882	1.102	4.250	2.516	1.736	5.315	7.677	0.709
3.375	4.311	4.375	5.039	1.102	4.250	2.516	1.736	5.472	7.795	0.866
3.500	4.437	4.500	5.157	1.102	4.250	2.516	1.736	5.591	7.795	0.866
3.625	4.563	4.625	5.315	1.102	4.250	2.516	1.736	5.709	8.071	0.866
3.750	4.689	4.752	5.433	1.102	4.250	2.516	1.736	5.827	8.189	0.866
4.000	4.937	5.000	5.669	1.102	4.250	2.516	1.736	6.063	8.583	0.866

Dimensions in inch

eagleburgmann.com
info@eagleburgmann.com

10.07.2021 © EagleBurgmann

All technical specifications are based on extensive tests and our many years of experience. The diversity of possible applications, however, means that they can serve only as guide values. We must be notified of the exact conditions of application before we can provide any guarantee for a specific case. This is subject to change.

4

5. Dimension mechanical seal in milimeter



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran

Hak Cipta :

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

EagleBurgmann
a member of **EKK** and **FREUDENBERG**

RELY ON EXCELLENCE

Dimensions

d ₁	d ₂	d ₃ min.	d ₃ max.	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	a ₂	d ₉	s
25	43.0	44.0	51.5	25.4	86.5	53.4	33.1	62	105	13.2
28	46.0	47.0	52.0	25.4	86.5	53.4	33.1	61	105	13.2
30	48.0	49.0	56.0	25.4	86.5	53.4	33.1	67	105	13.2
32	49.8	51.0	57.0	25.4	86.5	53.4	33.1	70	108	13.2
33	49.8	51.0	57.0	25.4	86.5	53.4	33.1	70	108	13.2
35	53.0	54.0	61.5	25.4	86.5	53.4	33.1	72	113	13.2
38	56.0	57.0	66.0	25.4	86.5	53.4	33.1	75	123	13.2
40	58.0	59.0	68.0	25.4	86.5	53.4	33.1	77	123	14.2
42	60.5	61.5	69.5	25.4	86.5	53.4	33.1	80	133	14.2
43	60.5	61.5	70.5	25.4	86.5	53.4	33.1	80	133	14.2
45	62.5	64.0	73.0	25.4	86.5	53.4	33.1	82	138	14.2
48	65.6	67.0	75.0	25.4	86.5	53.4	33.1	85	138	14.2
50	68.0	69.0	78.0	25.4	86.5	53.4	33.1	87	148	14.2
53	72.0	73.0	87.0	25.4	86.5	53.4	33.1	97	148	18.0
55	73.0	74.0	83.0	25.4	86.5	53.4	33.1	92	148	18.0
60	78.0	79.0	91.0	25.4	86.5	53.4	33.1	102	157	18.0
65	84.8	85.7	98.5	25.4	86.5	53.4	33.1	109	163	18.0
70	93.0	95.0	108.0	25.4	86.5	53.4	33.1	118	178	18.0
75	100.0	101.6	118.0	28.0	108.0	63.9	44.1	129	190	18.0
80	106.4	108.0	124.0	28.0	108.0	63.9	44.1	135	195	18.0
85	109.5	111.1	128.0	28.0	108.0	63.9	44.1	139	198	22.0
90	115.9	117.5	135.0	28.0	108.0	63.9	44.1	145	205	22.0
95	119.1	120.7	138.0	28.0	108.0	63.9	44.1	148	208	22.0
100	125.4	127.0	144.0	28.0	108.0	63.9	44.1	154	218	22.0

Dimensions in millimeter

eagleburgmann.com
info@eagleburgmann.com

10.07.2021 © EagleBurgmann

All technical specifications are based on extensive tests and our many years of experience. The diversity of possible applications, however, means that they can serve only as guide values. We must be notified of the exact conditions of application before we can provide any guarantee for a specific case. This is subject to change.

5

Lampiran

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

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

Apa itu inline dynamic mixer dan apa fungsinya di PT.BASF?
<p>Sebelumnya saya jelaskan dulu di PT ini ada 3 jenis mixer mixer yaitu dynamic mixer, Static mixer, dan emulsion ejector. inline dynamic mixer adalah salah satu piping instrument yang sesuai namanya "inline" yang berarti diinstal pada line pipa untuk dynamic mixer sudah mendapat simpulnya dengan gerakan perputaran agitator yang digantikan gerakan dengan motor. Fungsi dari inline dynamic mixer adalah alat untuk membuat terpadainya proses emulsi pada produk saat di dalam pipa dan sebelum masuk ke reaktor. Hal ini diperlukan untuk menyebarkan produk sebelum masuk ke reaktor.</p>
Kapan inline dynamic mixer ini pertama kali di instal dan apakah masih ada manual booknya?
<p>Kaku hal ini saya tidak tahu pastinya tapi alat ini sudah lumayan tua. kira-kira diinstal di line inlet reaktor P110 sejak tahun 1998. Untuk manual book mungkin sudah tidak ada. Kalau pembuatannya disini kurang tapi.</p>
Jam oprasional inline dynamic mixer?
<p>Jadi disini sistem produksinya batch, dalam satu hari bisa ada 4 sampai 5 batch yg masuk ke reaktor P110, satu batch itu kurang lebih memakan waktu 1 jam. jadi kira-kira sehari 5 jam.</p>

02-08-2021

7. Wawancara II



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran

Hak Cipta :

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

Seberapa seringkah inline dynamic mixer mengalami kerusakan dan komponen apakah yang paling sering rusak?	baik lagi karna ini memang mesin tua jadi sebelum itu bisa 3 sampai 4 kali, kalo komponen yg paling sering rusak itu mechanical seal sama bearing, mechanical seal itu dibikin satu bahan bisa dua kali rusak
Apa si fungsi mechanical seal pada inline dynamic mixer ini dan jenis mechanical seal apa yang digunakan?	fungsi mechanical seal itu untuk agar tidak bocor pada produksinya, karna disini produksinya kimia dan banyak bahan dasar kimia yg berbahaya jadi sudah pasti dipasang walaupun tidak boleh ada kebocoran terutama pada dynamic mixer, untuk mechanical seal PT ini ada koneksi dengan engine busmann dan tipe mechanical seal untuk dynamic mixer ini carter dual seal EN
Apakah sudah ada jadwal preventive maintenance dan SOP pemakaian untuk inline dynamic mixer ini?	untuk jadwal preventive maintenance itu sebenarnya ada tapi sudah jadi tidak pernah diterapkan lagi, disini karna anggaran buat spare itu terbatas banget dan gampang buat cair jadi disini cuma nganduin corrective maintenance. kalo untuk SOP pemakaian itu ada tetapi kurang mendetail, termasuk disrotating equipment.
Apakah data data histori kerusakan inline dynamic mixer ini?	karna saya baru disini, saya kesulitan mencari data tersebut, dikarenakan data tersebut bentuknya kertas dan waktu terjadi banjir datanya rusak semua.

02-08-2021

8. Wawancara III

Lampiran

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

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

Bolehkah saya buat kan table data histori kerusakan mechanical seal padainline dynamic mixer berdasarkan jawaban yang bapak berikan saat wawancara?
Ya, silahkan

02-08-2021

Lampiran

9. Breakdown history 2021

Plant	Cost Center	Created on	Main WorkCtr	Typ	P	Priority text	Notification	Order	Description	System status
ID1W	ID686101	26.02.2021	EDMWMC01	UM	3	Medium (Want Date)	940202988	981952167	Support Mixer bak E & grating bak G koro	NOCO NOPT OR
ID1W	ID686101	01.03.2021	EDMWMC01	UM	3	Medium (Want Date)	940211732	981952164	Pasang mixer di tangki Mahdextrn	NOCO NOPT OR
ID1W	ID110000	18.03.2021	EDMWMC01	UM	2	High (Need Date)	940259193	981964470	perbaikan dynamic mixer R315 A	NOCO NOPT OR
ID1W	ID110000	21.04.2021	EDMWMC01	UM	3	Medium (Want Date)	940348142	981987161	Perbaikan Dnamix Mixer DX312B	NOCO NOPT OR
ID1W	ID110000	03.05.2021	EDMWMC01	UM	5	Deferred (e.g. TAR)	940381089	981993809	Bersihkan static mixer R315	NOCO NOPT OR

Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

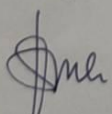
Lampiran 10. Kegiatan saat OJT

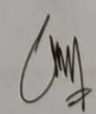
Formulir 3

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

No	Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
	4/04	21 Penggantian gasket pipa air fryer boiler	
	18/04	21 Perbaikan dynamic mixer A R-315	
	19/04	21 Penggantian motor pompa cooling water R260 B	
	23/04	21 Penggantian pompa cooling water R260 B	
	24/04	21 Melepas damper pompa Arno B-27	
	25/04	21 Melepas pompa air matik k 810 A	
	25/04	21 Menasangudukan pompa sentrifugal	
	25/04	21 Penggantian wind shock	
	26/04	21 Perbaikan pompa seepex P82A, R116	
	30/04	21 Perbaikan pompa p 810 A	
	30/04	21 Perbaikan seepex 4115	
	30/04	21 Instal pompa sentrifugal PA2	
	31/04	21 Perbaikan pompa membrane Gucco B	
	01/04	21 Penggantian sprayer R 3141	
	01/04	21 Perbaikan selang glycol MP 3142	
	05/04	21 Perbaikan Line buntu AF R116 ke R190	
	05/04	21 Persiapan Pembersihan R116 untuk di HRE	
	05/04	21 Penggantian sprayer R 3141	
	06/04	21 Perbaikan Horst P 825	

Pembimbing Industri Mahasiswa


 (.....)


 (Agrippa Gempy Shary)