

BAB III

TOPIK PEMBAHASAN

3.1 Latar Belakang Topik

NPK Granulasi IV merupakan satu pabrik dari kesatuan unit NPK II/III/IV yang menjalankan proses untuk memproduksi pupuk NPK Phonska Subsidi dengan kuota yang telah ditentukan oleh pemerintah untuk memenuhi program swasembada pangan di Indonesia seluruh unit produksi di PT. Petrokimia Gresik menggunakan sistem kerja yang kontinyus yaitu 24 jam dengan sistem 3 shift dan 4 grup kerja, pada saat penyusun melakukan Praktek Kerja Lapangan, banyak hal yang dipelajari baik dari Lokasi untuk penempatan alat pabrik, macam macam material bahan baku, *equipment* yang ada di dalam dan area sekitar pabrik, cara *merunning* unit yang sesuai dengan SOP yang telah dibuat, serta juga terdapat beberapa *setting* mesin untuk menjalankan pabrik, disini penulis mempelajari dua sisi dari unit yang ada, baik dari sisi manufaktur dan sisi perawatan (*Maintenance*).

Di unit NPK Granulasi IV ini terdapat beberapa *trouble* yang kerap terjadi pada saat proses produksi berlangsung, di beberapa titik seperti area *Dozometer*, *Process*, maupun di *Finishing*. *Trouble* ini mengakibatkan unit harus mengalami sirkulasi ataupun melakukan *shutdown* mendadak sehingga unit tidak dapat mengirim produk ke area pengantongan dikarenakan ketidaklancaran beberapa proses yang terjadi, salah satunya permasalahan yang sering terjadi atau dominan di bulan April 2024 yaitu pada area *Dozometer*, pada tabel 3.1 di bawah ini terdapat rekapan data *downtime Dozometer*, yang merupakan alat di area unit terkait yang memiliki frekuensi terbanyak dengan waktu *downtime* yang cukup panjang.

Tabel 3. 1 Data *Downtime Dozometer Area* April 2024

Data Downtime Dozometer Operasional NPK Granulasi 4							
Sumber Data		: Laporan Op.Panel					
Tanggal		: 1 - 30 April 2024					
Penanggung Jawab		: Aditya Hendi Prakoso					
Tanggal	Downtime	18M4101	18M4102	18M4103	18M4104	18M4105	Total Waktu
		Menit	Menit	Menit	Menit	Menit	Menit
1-Apr-24	√	0	0	0	0	0	0
2-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
3-Apr-24	√	0	0	120	0	0	120
4-Apr-24	√	0	0	210	0	0	210
5-Apr-24	√	0	0	60	0	0	60
6-Apr-24	x	120	0	0	0	0	120
7-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
8-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
9-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
10-Apr-24	√	0	0	0	0	0	0
11-Apr-24	√	0	0	0	0	0	0
12-Apr-24	√	0	0	0	0	0	0
13-Apr-24	√	0	0	120	0	0	120
14-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
15-Apr-24	√	0	0	0	0	0	0
16-Apr-24	x	0	0	0	30	0	30
17-Apr-24	√	0	0	0	0	0	0
18-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
19-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
20-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
21-Apr-24	√	0	0	0	0	0	0
22-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
23-Apr-24	√	0	0	120	0	0	120
24-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
25-Apr-24	√	0	0	0	0	0	0
26-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
27-Apr-24	x	0	0	0	0	0	0
28-Apr-24	√	0	0	105	0	0	105
29-Apr-24	√	0	0	0	0	0	0
30-Apr-24	√	0	0	0	0	0	0
Total		120	0	735	30	0	885
Rata2		4,00	0,00	24,50	1,00	0,00	29,50
		14%	0%	83%	3%	0%	100%
Keterangan		:					
		1 Jam setara 60 Menit					
		1 Shift Downtime setara 480 Menit					

Pada saat *trouble* ini terjadi banyak permasalahan atau *problem* tambahan yang notabeneanya bukan dari internal alat namun pihak eksternal atau eksekutor lapangan, seperti keterbatasan tenaga pekerja, pekerja

baru yang belum berpengalaman, kemudian tidak terkondisinya peralatan perbaikan (Lokasi peralatan yang tidak sesuai) dan juga *stock spareparts* yang sering tidak terupdate dari *workshop maintenance* dengan pihak gudang, kemudian ditambah lagi dari masalah transportasi pekerja dari *workshop* menuju ke unit terkait yang dalam kasus ini ialah NPK Granulasi IV, sehingga menambah waktu *downtime* yang terjadi, harusnya permasalahan selesai dalam 30 menit atau 60 menit bertambah lama menjadi 120 menit dan bahkan lebih.

Sangat disayangkan di unit NPK Granulasi IV ini terdapat *trouble* yang sering terjadi salah satunya pada area *Dozometer*, khususnya pada *Dozometer 18M4101, 18M4103, & 18M4104*. Namun penanganan yang dilakukan oleh pihak *maintenance* seringkali bersifat sementara, dan untuk hasil maksimalnya mereka menunggu jadwal *Turn Around* atau *Crash Program* (perbaikan unit total tahunan), sehingga setelah diperbaiki pun *lifetime* mesin hanya dapat bertahan beberapa hari dan kadang juga hanya mampu bertahan beberapa jam setelah proses perbaikan telah dilakukan. Akibat yang disebabkan

seringnya *trouble* dan *downtime* mendadak ini ialah unit NPK Granulasi IV tidak mampu memenuhi target yang sudah ditentukan Perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pasar.

Dari beberapa hal yang telah diceritakan diatas, penulis tertarik untuk mencari faktor penyebab dan berusaha membantu menemukan solusi dari permasalahan waktu *downtime* unit NPK Granulasi IV yang berlebih ini dari proses *Maintenance* yang kemudian diluahkan pada penelitian ini dengan judul “PENANGANAN PENGURANGAN JUMLAH *DOWNTIME* BERLEBIH DARI PROSES NPK GRANULASI IV DENGAN PENDEKATAN *LEAN MAINTENANCE* PADA PT. PETROKIMIA GRESIK”.

3.2 Perumusan Masalah

Dari uraian sebelumnya dapat disimpulkan permasalahan yang terjadi di bagian produksi area NPK Granulasi IV yaitu adalah :

1. Mengapa terjadi *downtime* berlebih pada unit NPK Granulasi IV ?
2. Bagaimana upaya yang dilakukan dalam langkah pemeliharaan dengan mengaplikasikan pendekatan *Lean Maintenance* sehingga sistem perawatan di area *Dozometer* bisa dilakukan dengan lebih efektif dan efisien ?

3.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian kali ini ialah seperti berikut :

1. Mengidentifikasi dan mengeliminasi *waste* perawatan komponen mesin *Dozometer* menggunakan *Current* dan *Future State Mapping*.
2. Menghitung Nilai tambah (*VA*) dan *NVA* berdasarkan hasil *Current* dan *Future State Mapping*.

3. Menganalisis *waste* yang terdapat pada saat proses perbaikan mesin *Dozometer* 18M4101, 18M4103, & 18M4104.
4. Mengusulkan perbaikan sistem pemeliharaan pada area mesin *Dozometer*, khususnya 18M4101, 18M4103, & 18M4104.

3.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui pemborosan pemeliharaan bagian mesin *Dozometer* dengan *Current State Mapping*.
2. Mengetahui Nilai tambah *VA* dan *NVA* dari hasil *Current State Mapping*.
3. Mengetahui nilai efisiensi dan efektivitas peralatan pada area *Dozometer* NPK Granulasi IV.
4. Dapat memberikan usulan perbaikan yang optimal kepada pihak pemeliharaan untuk perawatan mesin *Dozometer* dalam jangka lebih panjang.

3.5 Batasan Permasalahan

Batasan permasalahan dalam penelitian ini ialah :

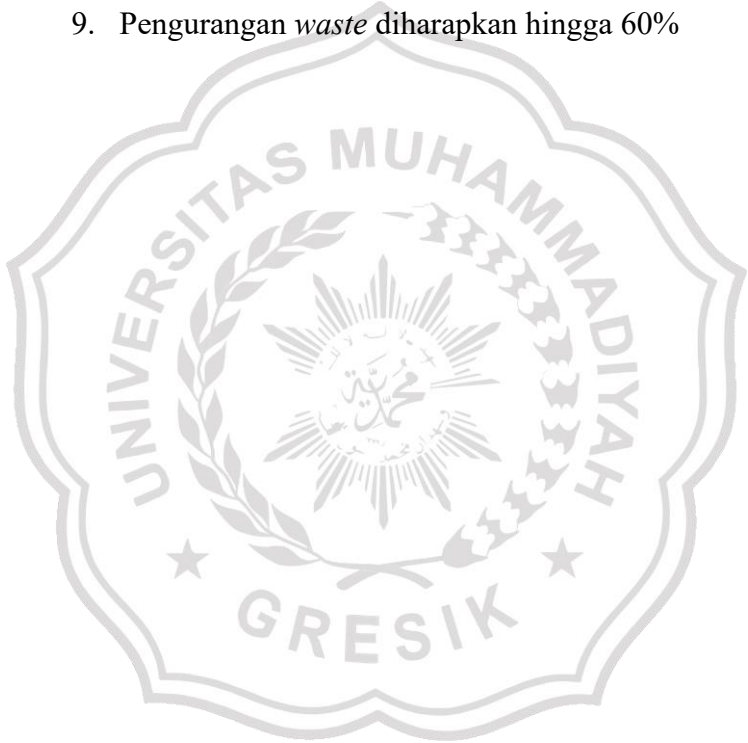
1. Fase *lean maintenance* yang diterapkan hingga pada tahap *lean assesment* dan *pilot phase*.
2. Data yang diambil ialah hanya pada bulan April 2024 sebanyak 30 hari (1-30 April 2024) .
3. Perencanaan perbaikan hanya dapat diterapkan diarea *Dozometer*.

3.6 Asumsi – Asumsi

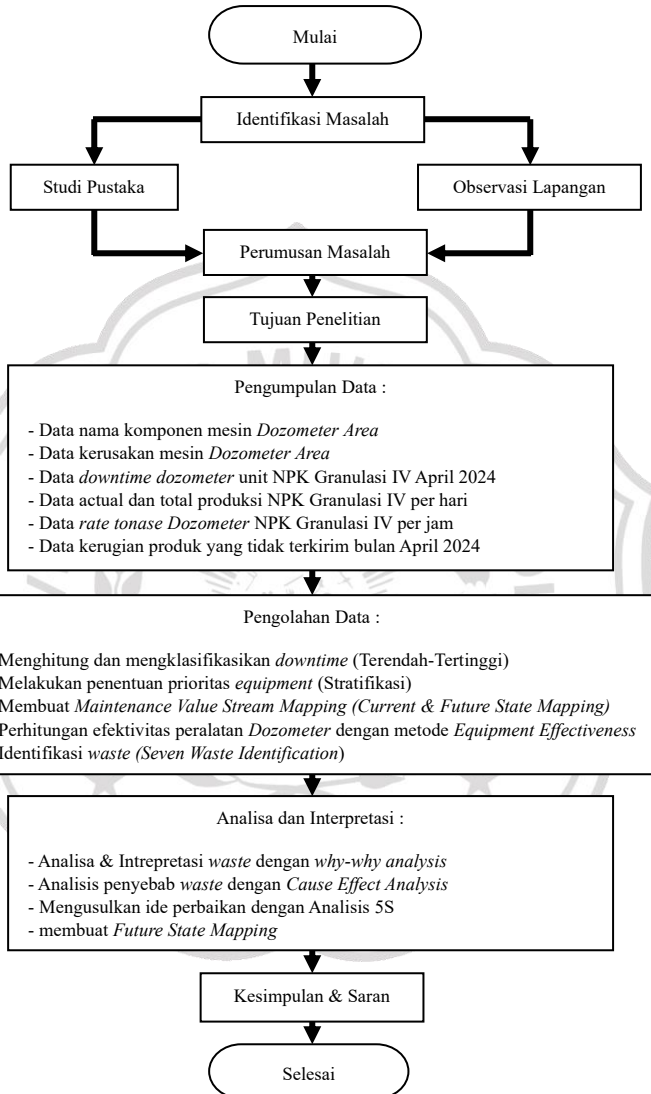
Asumsi yang diterapkan pada penelitian ini ialah :

1. Saat proses penelitian, kegiatan produksi atau peralatan lainnya berjalan secara normal.
2. Jenis pupuk yang sedang diproduksi ialah NPK Phonska Subsidi atau formula 15-10-12.
3. Pada saat penelitian, tidak terjadi perubahan desain mesin *Dozometer* 18M4103
4. Tidak terjadi perubahan jadwal program unit *shutdown* atau tetap dilakukan 1 kali seminggu dan selama 4 jam.
5. Apabila terjadi perubahan desain terhadap *Dozometer* maka berlaku salah satu usulan perbaikan pada sub bab 5.4.2

6. Usulan perbaikan diharapkan terealisasi setidaknya 50%
7. Nilai Suku Bunga Bank mengikuti *Value* Bank Indonesia di tahun 2024
8. Harga peralatan sesuai dengan harga pasaran
9. Pengurangan *waste* diharapkan hingga 60%



3.7 Flowchart / Skenario Penyelesaian



Gambar3. 1 Flowchart Skenario Penyelesaian

3.8 Uraian Kerangka Pemecah Masalah

Di uraian kerangka pemecahan masalah akan dijelaskan langkah-langkah yang akan diterapkan untuk mengidentifikasi & memecahkan *problem* yang jelas pada objek penelitian yaitu *Dozometer*.

3.8.1 Survey Lapangan

Observasi langsung dilapangan untuk mencari permasalahan yang ada pada departemen produksi II B PT. Petrokimia Gresik, unit NPK Granulasi II/III/IV khususnya di Unit NPK Granulasi IV

3.8.2 Identifikasi Permasalahan

Pada langkah awal dalam penelitian ini, maka masalah yang ingin di teliti harus diidentifikasi untuk menentukan masalah yang ada.

3.8.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dilakukan supaya penelitian yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang telah ditargetkan sehingga tidak menyimpang & berfungsi untuk memperjelas ruang lingkup masalah. Adapun rumusan masalah yang diteliti yaitu *waste* pada proses perbaikan di *Dozometer*.

3.8.4 Studi Literatur

Sebagai dasar memperoleh informasi / referensi yang baik agar penelitian dapat di pertanggungjawabkan secara ilmiah. Studi literatur berisi teori yang berhubungan dengan objek yang sedang diteliti.

3.8.5 Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan *by data* karena penempatan magang yang terplot di bagian Produksi II B yang memiliki wewenang untuk melakukan perencanaan & pengendalian produksi terkait dengan pemeliharaan. Pelaporan dilakukan oleh *Foreman* Pemeliharaan & *Foreman* unit Produksi terkait yaitu NPK Granulasi IV.

3.8.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data yang dibutuhkan seperti :

- Data nama komponen mesin *Dozometer Area*,
- Data kerusakan mesin *Dozometer Area*,
- Data *downtime dozometer* unit NPK Granulasi IV
April 2024,

- Data actual dan total produksi NPK Granulasi IV per hari,
- Data *rate tonase Dozometer* NPK Granulasi IV per jam,
- Data kerugian produk yang tidak terkirim bulan April 2024,
- Data jam kerja,
- Data pengantongan dalam jangka waktu 30 hari mulai 1 April hingga 30 April 2024.

3.8.7 Pengolahan Data

Tahap ini merupakan serangkaian operasi atas informasi yang berguna untuk mencapai tujuan pengolahan data tersebut dengan menggunakan pendekatan *Lean Maintenance* seperti :

1. *Lean Assesment*

Di tahap ini dilakukan perhitungan efektifitas peralatan dengan menggunakan metode *Equipment Effectiveness* seperti di sub bab 5.2.1, kemudian dilakukan pemilihan mesin kritis menggunakan diagram pareto seperti pada sub bab 5.2.2, mengetahui *Value Added* dan *Non Value Added activity* dengan membuat

Current dan *Future State Mapping* yang terdapat di sub bab 5.2.3, kemudian Identifikasi *waste* dengan menggunakan *Seven waste identification* yang tertera di sub bab 5.2.4.

2. *Pilot Phase*

Di *fase* ini dilakukan analisis penyebab *waste* dengan menggunakan *why-why analysis* dan terdapat pada sub bab 5.3.1 serta tabel 5.14 & 5.15., kemudian dicari efek penyebab *waste* proses perbaikan dengan menggunakan *Cause effect analysis* yang tertulis pada sub bab 5.3.2.

3.8.8 Analisis Data

Setelah data dikelola kemudian penulis melakukan analisis terhadap data yang sudah diolah. Analisis dilakukan untuk mengetahui apa yang menjadi penyebab terjadinya *downtime* dan proses perawatan berulang. *Check sheet* digunakan untuk mengetahui seberapa sering dan berapa lama proses perbaikan terjadi. Tahap ini tertulis lengkap pada sub bab 5.3 hingga sub bab 5.4, yang berisi tentang analisis,

pembahasan dan kemudian disertai dengan rekomendasi perbaikan.

3.8.9 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini penyusun melakukan Kesimpulan terhadap hasil pengolahan data & analisis, kemudian memberikan saran kepada Perusahaan terkait terutama pada departemen Produksi II B dan pengelola sistem pemeliharaan unit NPK Granulasi IV serta terdapat juga saran yang ditujukan kepada peneliti selanjutnya.

