

BAB V

ANALISA HASIL

Berdasarkan data-data yang dikumpulkan di lini produksi pada periode bulan April sampai dengan bulan Oktober 2017. Untuk proses produksi/ *repacking* gas Argon pada bulan Juli *losses* yang terjadi sebesar 3211,06 M³, jika dipersentasekan adalah sebesar 10,4% sedangkan target yang ditetapkan manajemen atau perusahaan kurang dari 7%. Untuk mencapai target tersebut maka harus dilakukan perbaikan agar target *losses* yang ditetapkan perusahaan dapat tercapai. salah satu perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan metode *Lean Manufacturing* dengan *tools* Kaizen atau perbaikan berkesinambungan/ berkelanjutan sehingga didapat suatu usulan perbaikan agar *losses* dapat *direduksi* sesuai target perusahaan.

5.1. Analisa Hasil

Untuk lini produksi/ *repacking* Argon di PT. XXX Industrial Gases Indonesia terdapat 2 jenis *repacking*, yaitu *repacking* untuk tabung dan VGL. Untuk proses *repacking* pada tabung menggunakan bantuan pompa untuk mentransfer Argon dari *storage*/ tangki induk ke tabung dengan sekali *repacking* dilakukan per Lot, dimana 1 Lotnya terdiri dari 15 tabung, sedangkan *repacking*

untuk VGL dilakukan dengan proses transfer dari *storage* ke VGL dengan menggunakan sistem tekanan, dimana proses *repacking* VGL ini dilakukan satu persatu.

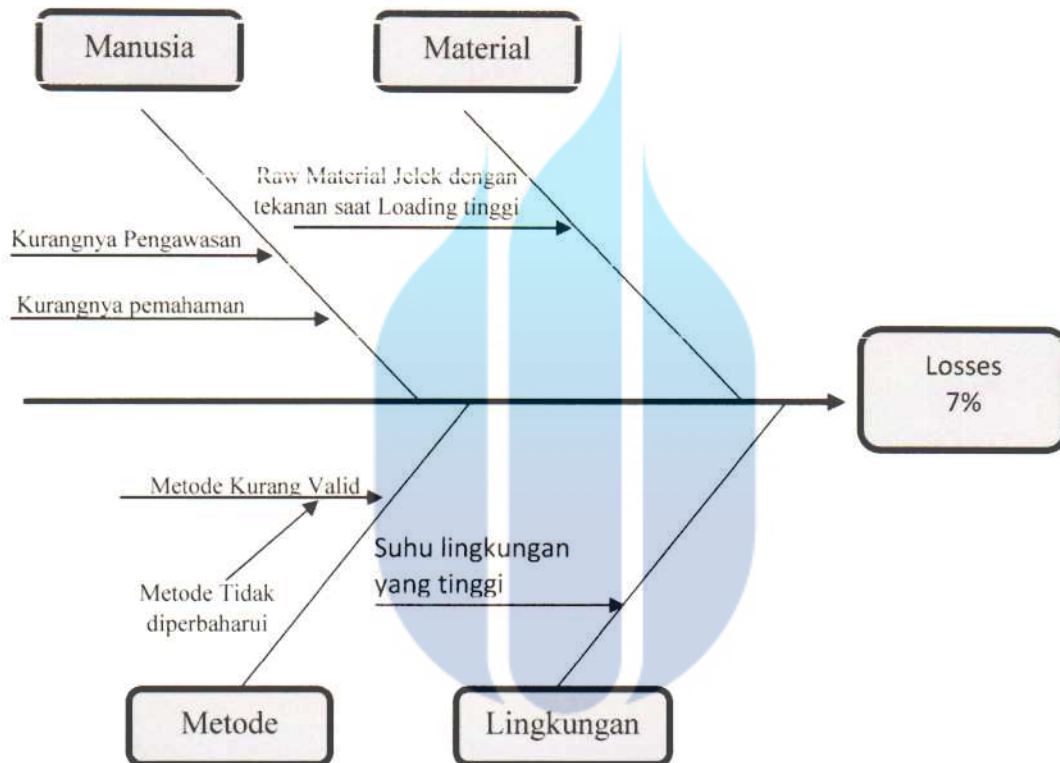
Secara keseluruhan proses *repacking*, baik pada tabung maupun VGL dilakukan proses *coolingdown* untuk *repacking* tabung pompa dilakukan proses *coolingdown*. Proses *coolingdown* tercapai di indikasikan dengan munculnya bunga es pada pipa atau line untuk transfer ke tabung, demikian juga untuk proses *repacking* pada VGL, VGL yang akan di isi dengan Argon kondisi suhu dalam VGL harus sama dengan suhu/ temperatur dari Argon itu sendiri, dimana suhu *liquid* Argon -175°C , sebelum temperatur VGL belum tercapai secara otomatis Argon tidak bisa masuk kedalam VGL, disinilah penyumbang *losses*. Sehingga metoda dalam proses *repacking* VGL harus diperbaharui atau dikondisikan sedemikian rupa agar *losses* dapat di tekan. Dengan memperbaiki metoda *repacking* sebelumnya dengan metoda atau sistem *paralel*, dimana VGL A akan disandingkan dengan VGL B saat VGL A melewati tahap proses *repacking* otomatis VGL B akan *coolingdown* dengan bantuan ventingan proses *repacking* pada VGL A. Pengecekan *leak test* (Tes kebocoran) pada line instalasi *fleksible* (pipa) untuk mencegah *losses* melalui kebocoran untuk *repacking* tabung dan VGL.

Seperti yang telah dijelaskan dibab 4 bahwa dalam masalah ini metode yang digunakan adalah *kaizen*, dimana *kaizen* ini sendiri merupakan suatu metode perbaikan yang berkesinambungan atau *continue improvment* atau yang berkelanjutan sehingga diharapkan akan menghasilkan hasil yang semakin baik dan baik lagi. Implementasi *kaizen* ini sendiri dimulai melalui tahap siklus PDCA.

Berikut ini akan di uraikan perbaikan dengan kaizen untuk *mereduksi losses* yang terjadi saat *repacking* gas argon untuk tipe tabung dan VGL:

a) *Plan* (Mengidentifikasi dan menganalisis masalah)

Berikut ini akan disajikan diagram sebab akibat (*Fishbone*) untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya *losses* saat *repacking* gas argon:



Gambar 5.1 Diagram Analisis Sebab Akibat (*Fishbone*) *Losses* pada *Repacking* Gas Argon

Uraian :

- *Man* (Manusia)

Kurangnya Pemahaman Karyawan akan masalah gas itu sendiri, salah satunya kurang pemahaman proses *collingdonw* serta penyebab-penyebab *losses*, sehingga harus diberi pemahaman karakteristik gas, fungsi dari *collingdonw* serta penyebab-penyebab terjadinya *losses*.

- *Material* (Bahan Baku)

Kualitas *raw material* yang kurang bagus, karena tekan saat terima dari suplier dengan tekanan yang tinggi, sehingga akan mempercepat kenaikan tekanan pada *storage*, sehingga menyebabkan *relief valve* bekerja, yang menyumbang *losses*, sehingga harus di koordinasikan kepihak *suplier* bahwa bahan baku yang masuk harus memenuhi standar dari perusahaan salah satunya pada tekanan harus dibawah 5 Bar.

- *Method* (Metode)

Metode atau intruksi proses *repacking* yang tidak diperbahuri sesuai kebutuhan, masalah metode ini terdapat pada proses *repacking* untuk VGL, dimana tatacara *repacking* sebelumnya proses *repacking* dilakukan perVGL (satu-satu), selanjutnya diperbaharui menjadi sistem *pararel*.

- *Environment* (Lingkungan)

Kondisi lingkungan disekitar proses *repacking*/ produksi, dimana suhu lingkungan di area *storage* yang panas (suhu udara panas “matahari”) yang memicu tekan pada *storage* naik/ tinggi sehingga *relief valve* bekerja sehingga akan menimbulkan *losses*.

b) *Do* (Mengembangkan dan menguji solusi yang berpotensi)

Dari identifikasi masalah dengan diagram sebab akibat di atas, maka akan di kembangkan suatu solusi untuk *mereduksi losses*, yaitu dengan cara meruba proses atau sistem *repacking* untuk VGL, dimana sistem sebelumnya dangan *non pararel* (satu persatu) dicoba dengan sistem *pararel*.

c) *Check*

Setelah dilakukanya tahap *Do*, dengan pengembangan solusi terhadap masalah yang ada, yaitu *trial* percobaan sistem *repacking* VGL yang sebelumnya *non pararel* untuk Bulan Juli dan setelah diterapkan sistem *pararel* untuk bulan Agustus-Oktober dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5.1 Pemakaian dan losses untuk pada bulan Juli dan Agustus

	Juli	Agustus
Stock	42502,00	47480,20
Close stock	9523,79	11034,71
Usage	33979,21	36454,59
Refilled	30768,15	33171,46
LOSS.		
Amount	3211,06	3283,13
%	10,44%	0,00%



Gambar 5.2 Grafik *Losses* Bulan Juli dan Agustus (Sebelum dan setelah perbaikan)

Dari tabel diatas terlihat bahwa pada bulan juli sebelum dilakukanya perbaikan dengan menggunakan sistem *pararel*, *losses* yang dihasilkan mencapai 10,44%. Setelah diterapkan sistem *pararel* terlihat losses

yang terjadi ada penurunan menjadi 9,90%. Setelah didapat perubahan maka akan dilanjutkan pada tahap *Act* untuk proses secara keseluruhan dalam satu bulan untu bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober.

d) Act

Pada tahap ini mengimplementasikan solusi yang telah di buat dan di uji untuk mencapai target perusahaan selain dengan perbaikan sistem proses *repacking* VGL untuk tabung juga di lakukan *leak test* berkala untuk menjamin selama proses *repacking* tidak terdapat kebocoran yang akan menjadi *losses*. Setelah dilakukan perbaikan dan dilakukanya pengulangan *siklus* PDCA seperti yang dijelaskan di bab sebelumnya bahwa kaizen diawali dengan penerapan *siklus* PDCA, sehingga dengan dilakukanya pengulangan *siklus* PDCA ini *losses* dapat ditekan hingga target perusahaan tercapai. Dari hasil perbaikan yang telah dilakukan dapat dilihat hasil dari perbaikan tersebut pada tabel 4.4 dan selanjutnya seperti yang dijelaskan di atas bahwa konsep kaizen ini merupakan proses atau konsep perbaikan yang berkesinambungan sehingga perlu ada kesadaran dari seluh individu yang ada didalamnya untuk selalu membuat suatu pemikiran untuk perbaikan yang berkelanjutan sehingga tidak terjadi kesalahan yang sama di akan datang dan bisa mencapai target yang lebih baik dari waktu ke waktu. Serta konsep kaizen ini juga tidak berhenti disini, akan tetapi selalu mengulangi *siklus* dari PDCA itu sendiri agar didapat hasil yang terbaik.

5.2. Usulan Tindakan Perbaikan Menurunkan Losses pada saat repacking

Setelah mengetahui penyebab terjadinya losses terjadi pada proses repacking , maka disusun suatu usulan tindakan perbaikan secara umum dalam upaya menurunkan losses dengan perbaikan berkesinambungan (Kaizen) yang dilalui dengan tahapan PDCA seperti yang dijelaskan di atas, maka dibuatlah usulan perbaikan untuk mereduksi losses saat repacking gas argon ini, yang dapat diunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 5.2. Usulan Tindakan Untuk perbaikan

	Faktor Penyebab	Standar Normal	Usulan Tindakan Perbaikan
Manusia	Oporator tidak pahan akan fungsi dari colling donw, dan tidak konsisten dalam pengecekan kebocoran untuk repaking cylinder dan VGL.	Tidak ada kebocoran yang terjadi, colling down ditandai dengan adanya bunga es pada flaxble.	Ditambahkannya kolom untuk ceklist kebocoran didalam laporan produksi, serta pemahaman operator tetang losses.
Material	Tekanan lorry dari suplier ketika masuk tinggi.	Tekanan lorry dari suplier dibawah 5 Bar	Dikondisikan dengan suplier melalui departemen pengadaan (Purchasing) untuk memberi standar kepada suplier bahwa

			tekanan <i>lorry</i> saat kirim material ke perusahaan harus dibawah 5 Bar.
Metode	Untuk VGL menggunakan sistem <i>non pararel</i> sehingga menyumbang <i>losses</i> saat <i>repacking</i> .	-	Membuat sistem <i>repacking</i> gar argon ke VGL dengan sistem <i>Pararel</i> , sehingga proses <i>colling donw</i> tidak menggunakan material dari <i>storage</i> .
Faktor Lingkungan	Suhu disekitar <i>storage</i> (Tangki) panas, sehingga memicu tekanan naik, yang mengakibatkan <i>relief valve</i> bekerja.	1. Tekanan <i>storage</i> 15-18,5 Bar 2. harus ada pendingin disekitar <i>storage</i>	-

5.3. Hasil Usulan Tindakan Perbaikan Menurunkan *Losses* Pada Saat *Repacking*

Setelah dilakukan analisa dan usulan tindakan perbaikan untuk menurunkan atau *mereduksi losses* saat *repacking* gas argon didapat data sebagai berikut:



**Gambar 5.1 Grafik Hasil Usulan Tindakan Perbaikan Menurunkan
Losses Bulan Juli-Oktober**

Dari gambar 5.1. dapat dilihat sebelum dilakukan analisa dan perbaikan untuk *losses* periode Juli 10,4 % dan saat proses perbaikan proses *repacking* gas argon periode Agustus menurun menjadi 9,9% selanjutnya dilakukan perbaikan berkesinambungan pada bulan September kembali mengalami penurunan yang signifikan menjadi 8,1% dan untuk periode Bulan Oktober sudah terlihat *losses* menurun mencapai 6,9%, artinya target dari perusahaan tercapai, selanjutnya hal ini harus dipertahankan dan ditingkatkan agar diharapkan pada periode-periode berikutnya *losses* bisa direduksi sekecil-kecilnya.