

## **BAB V**

### **ANALISIS DAN INTERPRETASI**

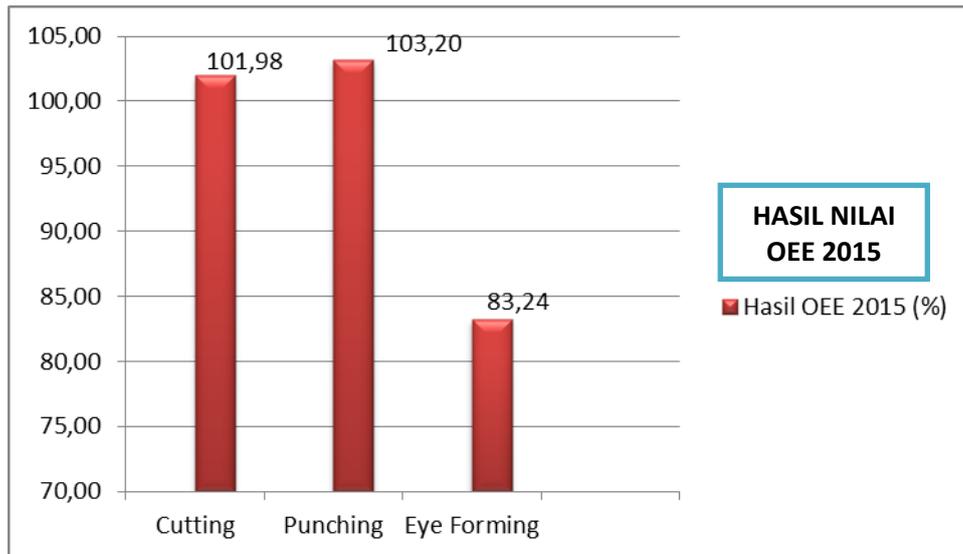
#### **5.1 Analisis Hasil Nilai Kinerja OEE Periode 2015**

Analisis nilai kinerja OEE periode 2015 dilakukan berdasarkan hasil perhitungan nilai kinerja OEE periode 2015 yang terukur dengan tujuan untuk mengetahui aspek mana saja yang memiliki pencapaian nilai kinerja OEE dengan nilai yang tinggi maupun rendah pada setiap proses nya.

Dari hasil perhitungan nilai kinerja OEE periode 2015 yang terukur pada proses Cutting dengan hasil nilai kinerja OEE sebesar 101,98%, menunjukkan bahwa nilai kinerja OEE periode 2015 pada proses Cutting sudah diatas 100%. Nilai terukur Performance yang mencapai nilai sebesar 102,28% menjadi nilai yang mendukung hasil nilai kinerja OEE periode 2015 di proses Cutting. Kemudian proses Punching pada periode 2015 mencapai nilai kinerja OEE sebesar 103,20%, pencapaian nilai tersebut juga didukung oleh faktor Performance yang mencapai nilai sebesar 103,96%. Hal ini sangat berpengaruh besar pada hasil nilai kinerja OEE periode 2015 di proses Punching. Sedangkan pencapaian hasil nilai kinerja OEE periode 2015 di proses Eye Forming masih belum maksimal, dikarenakan faktor Performance yang hanya mencapai nilai sebesar 86,44% dan faktor Quality yang hanya mencapai nilai sebesar 97,65%. Dua faktor tersebut yang mendominasi hasil nilai kinerja OEE periode 2015 proses Eye Forming yang mencapai nilai sebesar 83,24%. Gambar 5.1 menunjukkan grafik pencapaian nilai kinerja OEE periode 2015 :

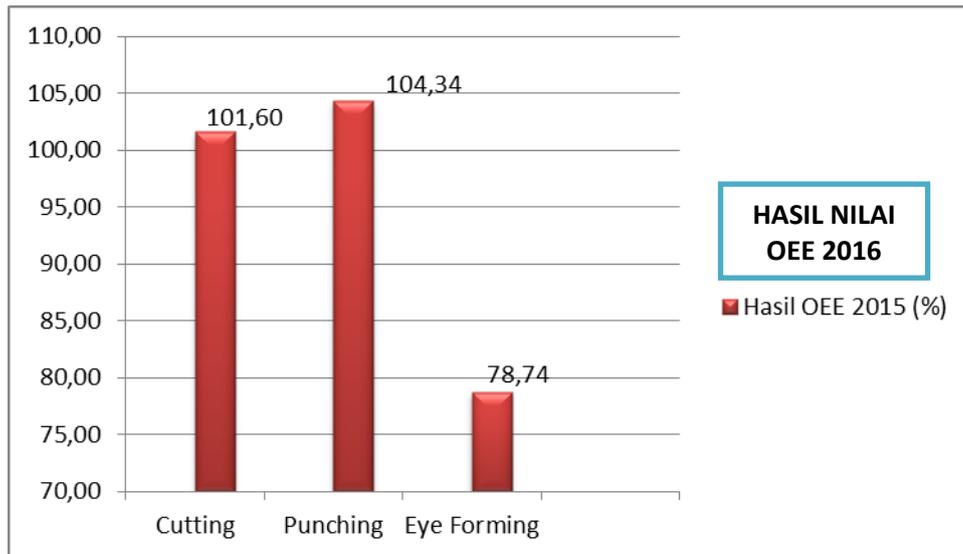
#### **5.2 Analisis Hasil Nilai Kinerja OEE Periode 2016**

Analisis nilai kinerja OEE periode 2016 dilakukan berdasarkan hasil perhitungan nilai kinerja OEE periode 2016 yang terukur dengan tujuan untuk mengetahui aspek mana saja yang memiliki pencapaian nilai kinerja OEE dengan nilai yang tinggi maupun rendah pada setiap proses nya.



Gambar 5.1 Grafik Hasil Nilai Kinerja OEE Periode 2015

Dari hasil perhitungan nilai kinerja OEE periode 2016 yang terukur pada proses Cutting dengan hasil nilai kinerja OEE sebesar 101,60%, menunjukkan bahwa nilai kinerja OEE periode 2016 pada proses Cutting sudah berada diatas 100%. Nilai terukur pada faktor Performance yang mencapai nilai sebesar 101,92% menjadi nilai yang mendukung hasil nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Cutting. Kemudian pada proses Punching periode 2016 mencapai nilai kinerja OEE sebesar 104,34%, pencapaian nilai tersebut juga tidak lepas dari faktor Performance yang mencapai nilai sebesar 105,16%. Hal ini sangat berpengaruh besar pada hasil nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Punching. Berbeda dengan pencapaian hasil nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Cutting dan Proses Punching, hasil nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Eye Forming masih belum maksimal, dikarenakan faktor Performance yang hanya mencapai nilai sebesar 82,65% dan faktor Quality yang hanya mencapai nilai sebesar 96,95%. Dua faktor tersebut yang mendominasi hasil nilai kinerja OEE periode 2016 proses Eye Forming yang mencapai nilai sebesar 78,74%. Gambar 5.2 menunjukkan grafik pencapaian nilai kinerja OEE periode 2016 :



Gambar 5.2 Grafik Hasil Nilai Kinerja OEE Periode 2016

### 5.3 Analisis Perbandingan Nilai Kinerja OEE Periode 2015 Dengan Nilai Kinerja OEE Periode 2016

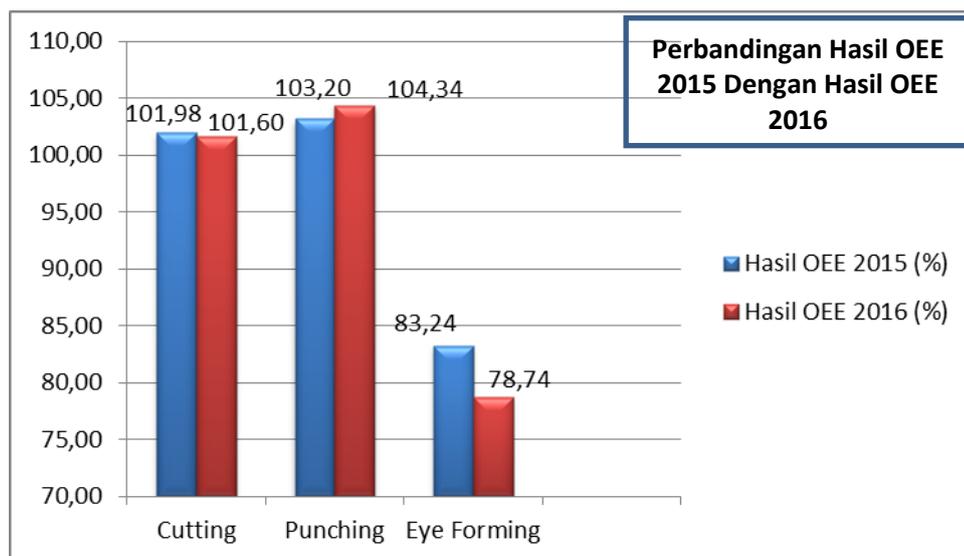
Analisis perbandingan nilai kinerja OEE dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan nilai kinerja OEE yang terukur periode 2015 dengan perhitungan nilai kinerja OEE yang terukur periode 2016. Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui nilai kinerja OEE periode 2016, apakah lebih baik atau terjadi penurunan dari periode 2015 serta untuk mengetahui aspek mana saja yang memiliki perbedaan nilai kinerja OEE di dua periode berbeda tersebut.

Dari hasil perhitungan nilai kinerja OEE proses Cutting yang terukur pada dua periode tersebut, yaitu periode 2015 dengan hasil nilai kinerja OEE sebesar 101,98% sedangkan periode 2016 dengan hasil nilai kinerja OEE sebesar 101,60%. Hasil nilai kinerja OEE periode 2015 terhitung lebih baik daripada hasil nilai kinerja OEE 2016 dengan selisih hanya 0,38%. Namun hasil nilai OEE di proses Cutting di dua periode tersebut dianggap sudah memiliki kinerja yang baik sehingga perlu untuk dipertahankan kinerjanya.

Kemudian pada proses Punching pada dua periode tersebut juga mencapai nilai kinerja OEE, yaitu periode 2015 dengan hasil nilai kinerja OEE sebesar 103,20% sedangkan periode 2016 dengan hasil nilai kinerja OEE sebesar 104,34 Hasil nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Punching terhitung lebih baik

dibandingkan dengan hasil nilai kinerja OEE periode 2015 dengan selisih sebesar 1,14%. Dengan pencapaian hasil kinerja OEE yang sangat baik tersebut di proses Punching pada dua periode tersebut maka perlunya mempertahankan kinerja pada proses Punching demi menjaga kestabilan performa proses Punching.

Sedangkan untuk nilai kinerja OEE periode 2015 dan periode 2016 pada proses Eye Forming masih belum mencapai nilai kinerja OEE yang baik, dari hasil perhitungan nilai kinerja OEE periode 2015 sebesar 83,24% dan hasil nilai kinerja OEE periode 2016 sebesar 78,74%. Penurunan hasil nilai kinerja OEE dari periode 2015 ke periode 2016 adalah sebesar 4,5%, penurunan yang cukup signifikan melihat dalam dua periode tersebut di proses Eye Forming pencapaian hasil nilai kinerja OEE nya belum maksimal. Gambar 5.3 menunjukkan grafik perbandingan hasil nilai kinerja OEE periode 2015 dengan hasil nilai kinerja OEE periode 2016 :



Gambar 5.3 Grafik Perbandingan Hasil Nilai Kinerja OEE Periode 2015 Dengan Hasil Nilai Kinerja OEE 2016.

#### 5.4 Analisis Perbandingan Nilai Kinerja OEE Periode 2016 Dengan Standar Nilai OEE Kelas Dunia

Analisis perbandingan nilai kinerja OEE dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan nilai kinerja OEE yang terukur periode 2016

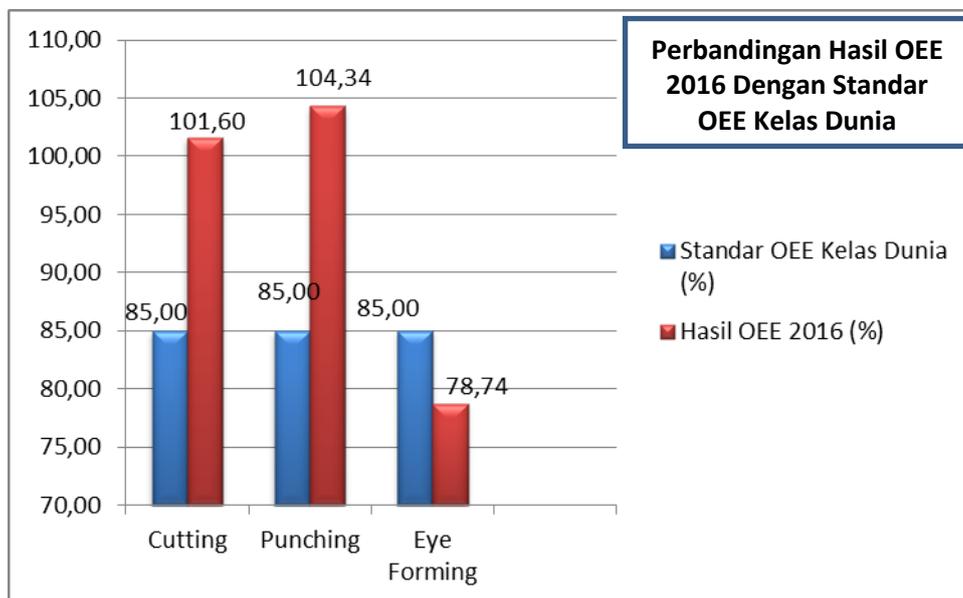
dengan standar nilai OEE kelas dunia. Analisis ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui posisi nilai kinerja OEE periode 2016 dibandingkan dengan standar nilai OEE kelas dunia, serta untuk mengetahui aspek mana saja yang memiliki perbedaan nilai kinerja OEE dengan standar nilai OEE kelas dunia. Serta menentukan proses mana saja yang perlu dipertahankan performanya dikarenakan di proses tersebut nilai kinerja OEE nya sudah berada diatas standar nilai OEE kelas dunia.

Dari hasil perhitungan nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Cutting, yaitu dengan hasil nilai kinerja OEE sebesar 101,60% dibandingkan standar nilai OEE kelas dunia adalah sebesar 85%. Oleh karena itu dengan selisih yang mencapai sebesar 16,60% hasil nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Cutting sudah berada diatas standar nilai OEE kelas dunia, maka proses Cutting dianggap sudah memiliki kinerja yang sangat baik sehingga perlu untuk dipertahankan kinerjanya pada proses Cutting. Hal ini didukung oleh tingginya nilai Availability yang mencapai sebesar 99,73%, faktor Performance sebesar 101,92% dan faktor Quality sebesar 99,96%. Beberapa faktor yang juga mempengaruhi kinerja baik di proses Cutting adalah skill operator di proses Cutting lebih berpengalaman.

Kemudian pada proses Punching periode 2016 juga telah mencapai nilai kinerja OEE yang cukup tinggi, yaitu dengan hasil nilai kinerja OEE sebesar 104,34% sedangkan standar nilai OEE kelas dunia adalah sebesar 85%. Selisih sebesar 19,34% membuktikan bahwa faktor Availability yang mencapai nilai sebesar 99,35%, faktor Performance sebesar 105,16% dan faktor Quality sebesar 99,87% di proses Punching sangat baik. Dengan pencapaian hasil kinerja OEE yang sangat baik tersebut di proses Punching pada periode 2016 maka perlu untuk mempertahankan kinerja pada proses Punching. Faktor-faktor yang mendukung performa di proses Punching antara lain operator sudah berpengalaman di mesin tersebut dan part pengganti mesin selalu tersedia.

Sedangkan untuk nilai kinerja OEE periode 2016 pada proses Eye Forming masih belum mencapai nilai kinerja OEE yang maksimal, dari hasil perhitungan nilai kinerja OEE periode 2016 sebesar 78,74% dibandingkan dengan standar nilai OEE kelas dunia sebesar 85%. Selisih sebesar 6,26% dibawah standar nilai OEE kelas dunia ini tentunya masih belum memenuhi standar nilai

kinerja OEE kelas dunia. Rendahnya faktor Performance yang hanya mencapai nilai sebesar 82,65% dan faktor Quality sebesar 96,95% menjadi penyebab rendahnya nilai OEE periode 2016 di proses Eye Forming. Selain itu faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai kinerja OEE periode 2016 adalah skill operator mesin Eye Forming masih kurang dan belum berpengalaman, banyaknya produk cacat yang terjadi mesin Eye Forming sebanyak 17 *pieces* per hari nya, dan sering terjadinya unplanned down time yang terjadi di mesin Eye Forming sebanyak 8,49 menit per hari nya. Gambar 5.4 menunjukkan grafik perbandingan hasil nilai kinerja OEE periode 2016 dengan standar nilai OEE kelas dunia.



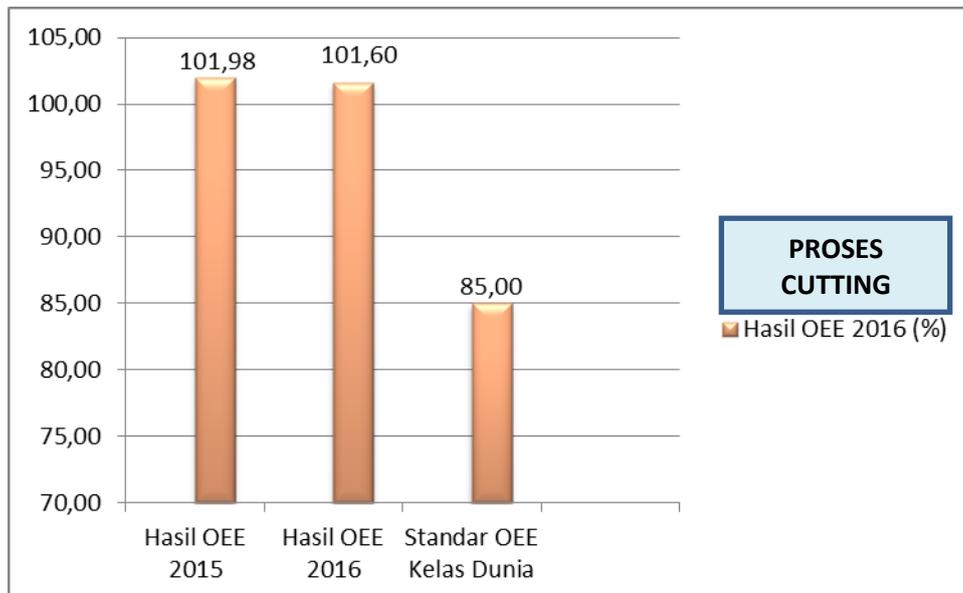
Gambar 5.4 Grafik Perbandingan Hasil Nilai Kinerja OEE Periode 2016 Dengan Standar Nilai OEE Kelas Dunia

## 5.5 Analisis Faktor Pencapaian OEE Periode 2016

### 5.5.1 Analisis Faktor Pencapaian Nilai OEE Periode 2016 Di Proses Cutting

Hasil nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Cutting sudah berada diatas standar nilai OEE kelas dunia (Nilai OEE Terukur > Nilai OEE Kelas Dunia). Nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Cutting adalah sebesar 101,60%, jika dibandingkan nilai kinerja OEE periode 2015 di proses Cutting yang sebesar 101,98% memang lebih tinggi pencapaian periode 2015, namun kedua nilai

kinerja OEE di dua periode tersebut di proses Cutting sama-sama berada diatas standar OEE kelas dunia. Adapun yang mendukung tercapainya nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Cutting adalah faktor Availability yang mencapai nilai sebesar 98,73% ini lebih sedikit mengalami Unplanned Down Time yaitu ssebanyak 110 menit, pencapaian faktor Performance yang mencapai nilai 101,92% tidak lepas dari minimnya produk cacat yang dihasilkan yaitu sebesar 98 *pieces* dan faktor Quality sebesar 99,96% yang didukung oleh rendahnya jumlah cacat produk yang terjadi di proses Cutting sebesar 98 *pieces*. Tiga faktor tersebut lah yang menjadi kunci tercapainya nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Cutting. Gambar 5.5 menunjukkan grafik hasil nilai kinerja OEE periode 2015 dan nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Cutting dengan standar nilai OEE kelas dunia.

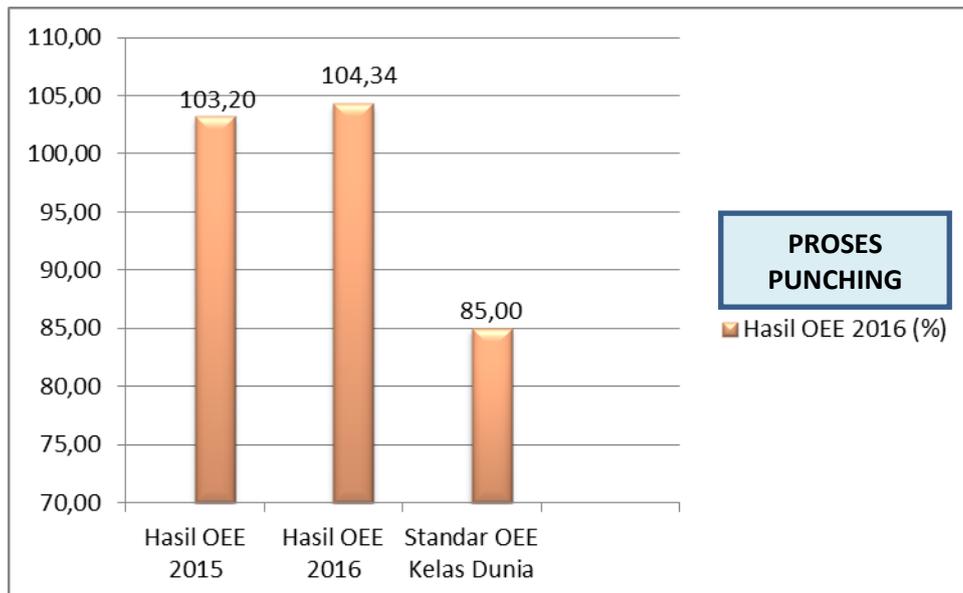


Gambar 5.5 Grafik Hasil Nilai Kinerja OEE Proses Cutting.

### 5.5.2 Analisis Faktor Pencapaian Nilai OEE Periode 2016 Di Proses Punching

Hasil nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Punching sudah berada diatas standar nilai OEE kelas dunia (Nilai OEE Terukur > Nilai OEE Kelas Dunia). Nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Punching adalah sebesar 104,34%, jika dibandingkan nilai kinerja OEE periode 2015 di proses Punching yang sebesar 103,20% memang tidak lebih tinggi dari pencapaian hasil OEE

periode 2016, namun kedua nilai kinerja OEE di dua periode tersebut di proses Punching sama-sama berada diatas standar OEE kelas dunia. Adapun yang mendukung tercapainya nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Punching adalah faktor Availability yang mencapai nilai sebesar 99,35% ini lebih sedikit mengalami Unplanned Down Time yaitu sebanyak 269 menit, faktor Performance sebesar 105,16% tidak lepas dari minimnya produk cacat yang dihasilkan yaitu sebesar 219 *pieces* dan faktor Quality sebesar 99,87% yang didukung oleh rendahnya jumlah cacat produk yang terjadi di proses Cutting sebesar 219 *pieces*. Tiga faktor tersebut lah yang menjadi kunci atas tercapainya nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Cutting. Gambar 5.6 menunjukkan grafik hasil nilai kinerja OEE periode 2015 dan nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Punching dengan standar nilai OEE kelas dunia.



Gambar 5.6 Grafik Hasil Nilai Kinerja OEE Prose Punching.

Faktor – faktor penyebab tingginya Nilai OEE periode 2016 yang terukur di proses Cutting dan Punching adalah:

1. Man :

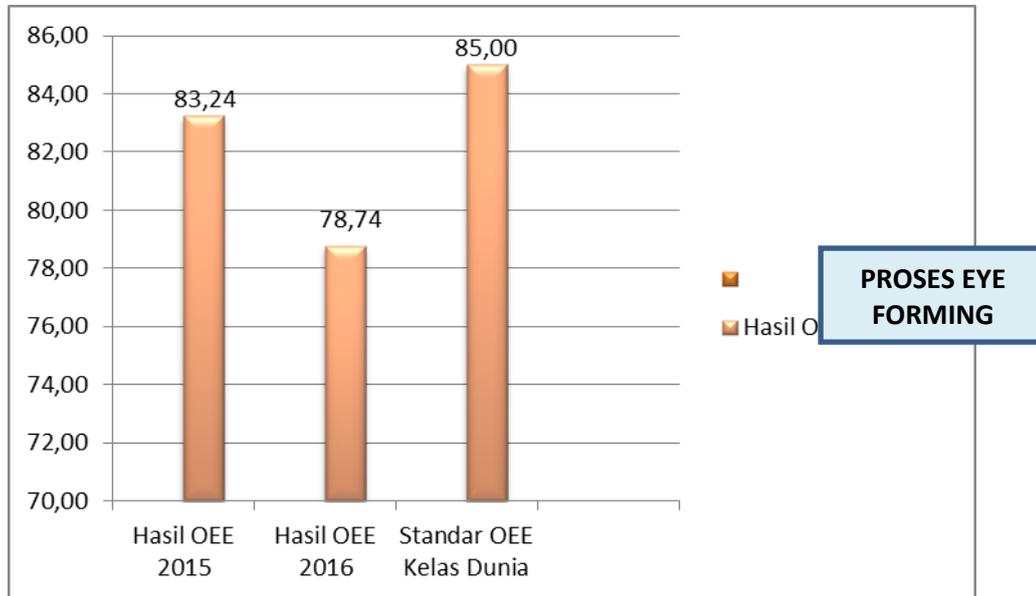
- a. Skill operator sudah berpengalaman di mesin tersebut.

- b. Operator mempunyai kesadaran/kedisiplinan yang tinggi terhadap pentingnya sebuah kualitas.
2. Methods :
    - a. Frekuensi pembersihan dan perawatan mesin dijalankan dengan rutin dan terjadwal.
    - b. Pengoperasian mesin dijalankan sesuai dengan standar yang telah ditentukan perusahaan.
    - c. Proses set-up cepat.
  3. Machine :
    - a. Aktifitas perbaikan mesin sangat cepat dikarenakan Unplanned Down Time jarang terjadi.
    - b. Jika terjadi kerusakan pada mesin, operator langsung memperbaikinya tanpa harus menunggu bagian maintenance.
    - c. Stok pengganti part mesin selalu tersedia.

### **5.5.3 Analisis Faktor Pencapaian Nilai OEE Periode 2016 Di Proses Eye Forming**

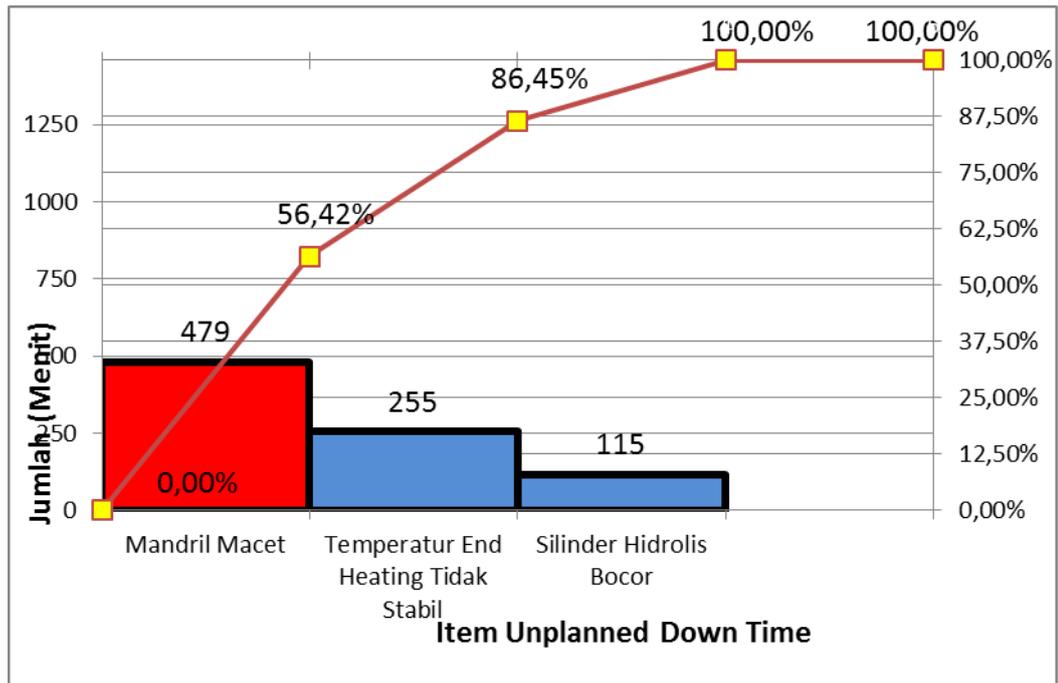
Hasil perhitungan nilai kinerja OEE periode 2016 menyatakan bahwa hanya pada proses Eye Forming yang belum memenuhi standar OEE kelas dunia 85%, sementara pada proses Cutting dan proses Punchingsudah mencapai standar OEE kelas dunia. Pada proses Eye Forming periode 2016 hasil nilai kinerja OEE sebesar 78,74% dan pada proses Eye Forming periode 2015 hasil nilai kinerja OEE nya sebesar 83,24%, terdapat 2 faktor OEE yang belum memenuhi standar, yaitu faktor Performance periode 2016 dengan nilai sebesar 82,65% dan faktor Quality periode 2016 dengan nilai sebesar 96,95% sedangkan pada proses Eye Forming periode 2015 faktor Performance sebesar 86,44% dan faktor Quality sebesar 97,65%. Dua pencapaian hasil nilai OEE proses Eye Forming di dua periode tersebut berada dibawah standar nilai OEE kelas dunia. Pencapaian nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Eye Forming yang rendahdiakibatkan oleh dua faktor yaitu Performance dan Quality. Hal ini berakibat pada nilai kinerja OEE pada proses Eye Forming periode 2016 yang tidak mencapai standar OEE kelas dunia yang hanya mencapai nilai sebesar

78,74% sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan pada proses Eye Forming. Gambar 5.7 menunjukkan grafik hasil nilai kinerja OEE periode 2015 dan nilai kinerja OEE periode 2016 di proses Eye Forming dengan standar nilai OEE kelas dunia.



Gambar 5.7 Grafik Hasil Nilai Kinerja OEE Proses Eye Forming.

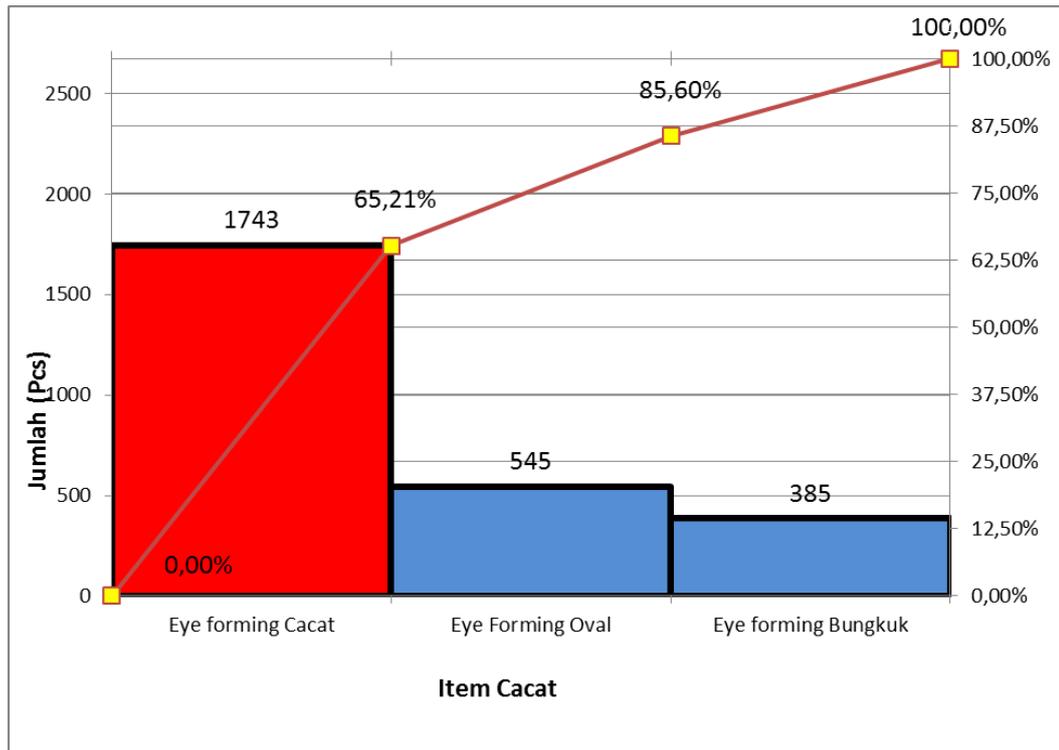
Faktor Performance yang rendah diakibatkan oleh banyaknya Unplanned Down Time pada proses Eye Forming periode 2016, sebesar 849 menit dengan rata – rata per harinya adalah 8,49 menit. Unplanned Down Time proses Eye Forming periode 2016 terdiri dari 3 jenis, yaitu : Mandrill macet sebesar 479 menit dengan rata – rata 4,79 menit, Silinder hidrolis bocor sebesar 115 menit dengan rata – rata 1,15 menit, dan Temperatur *end heating* tidak stabil sebesar 255 menit dengan rata – rata 2,55 menit. Berdasarkan data Unplanned Down Time di proses Eye Forming periode 2016 tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak tercapainya nilai Faktor Performance disebabkan oleh tingginya jumlah Unplanned Down Time. Adapun penyajian data Unplanned Downtime periode 2016 dengan menggunakan Diagram Pareto pada gambar 5.8 :



Gambar 5.8 Diagram Pareto Unplanned Down Time Proses Eye Forming Periode Bulan Januari – April 2016

Berdasarkan Diagram Pareto Unplanned Down Time di atas, diperoleh informasi bahwa masalah terbanyak yang terjadi pada faktor Performance (Unplanned Down Time) adalah Mandril Macet sebanyak 479 menit (56,42%) sehingga masalah tersebut menjadi skala yang diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan.

Sedangkan faktor kedua yang menyebabkan rendahnya nilai OEE periode 2016 di proses Eye Forming adalah karena terjadinya produk cacat di proses Eye Forming dengan jumlah yang cukup banyak. Jumlah total produk cacat sebesar 2673 *Pieces* dengan rata – rata per harinya adalah 27 *Pieces*. Ada 3 jenis cacat yang muncul, antara lain : Eye Forming bungkuk sebesar 385 *Pieces* dengan rata – rata per harinya 4 *Pieces*, Eye Forming oval sebesar 545 *Pieces* dengan rata – rata per harinya adalah 5 *Pieces*, dan Eye Forming cacat sebesar 1743 *Pieces* dengan rata – rata per harinya 17 *Pieces*. Tiga hal ini yang menjadi penyebab tidak tercapainya nilai faktor Quality di proses Eye Forming periode 2016. Adapun penyajian data produk cacat proses Eye Forming periode 2016 dengan menggunakan Diagram Pareto adalah sebagai berikut :



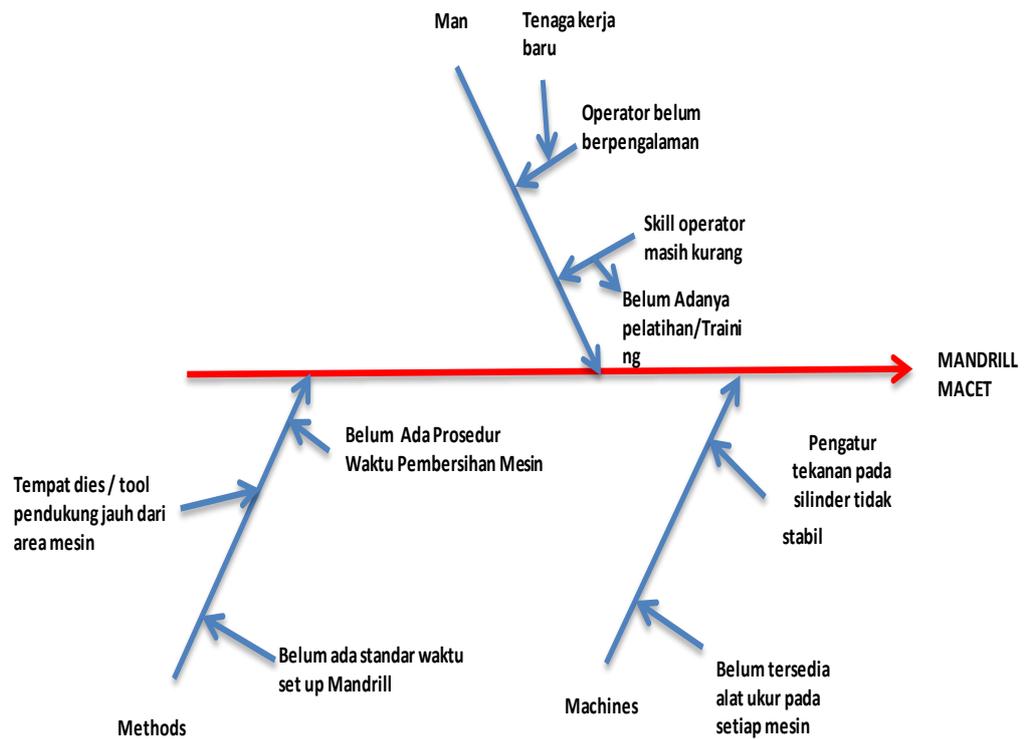
Gambar 5.9 Diagram Pareto Hasil Produk Cacat Proses Eye Forming Periode Bulan Januari – April 2016

Berdasarkan Diagram Pareto di atas, diperoleh informasi bahwa masalah terbanyak yang terjadi pada faktor Quality (Item Cacat) adalah Eye Forming Cacat sebanyak 1743 pcs (65,21 %) sehingga masalah tersebut juga menjadi skala prioritas untuk proses perbaikan.

## 5.6 Analisis Masalah Kritis

### 1. Faktor Performance

Pada Gambar 5.8 telah diperoleh data bahwa Unplanned down time yang paling besar adalah Mandrill Macet sebesar 479 menit (56,42%). Sehingga problem tersebut menjadi masalah kritis/skala prioritas yang akan kami diskusikan dengan pihak perusahaan agar problem lama waktu setup mesin bisa segera dilakukan perbaikan. Berikut adalah Fish Bone Diagram untuk mengetahui akar permasalahannya:



Gambar 5.10 Diagram Fish Bone Unplanned Down Time Periode 2016 Mandrill Macet Eye Forming.

Berikut adalah penjelasan Gambar 5.10 :

1. Man

- a. Operator yang ditempatkan di mesin Eye Forming merupakan operator baru dalam bidang manufaktur, sehingga operator belum mempunyai pengalaman dalam hal proses Eye Forming. Hal ini mengindikasikan bahwa operator masih dalam tahap proses pembelajaran.
- b. Skill operator yang menjalankan mesin Eye Forming masih kurang sehingga masih butuh pelatihan.

2. Machines

- a. Saluran angin yang bersumber dari mesin kompresor sering tidak bekerja secara baik. Pipa angin kompresor dihubungkan ke mesin Eye forming oleh komponen pendukung mesin yang berfungsi sebagai pengatur tekanan angin, komponen ini sering tidak berfungsi dengan

baik sehingga tekanan angin yang masuk kedalam mesin kurang dari standar atau lebih dari standar.

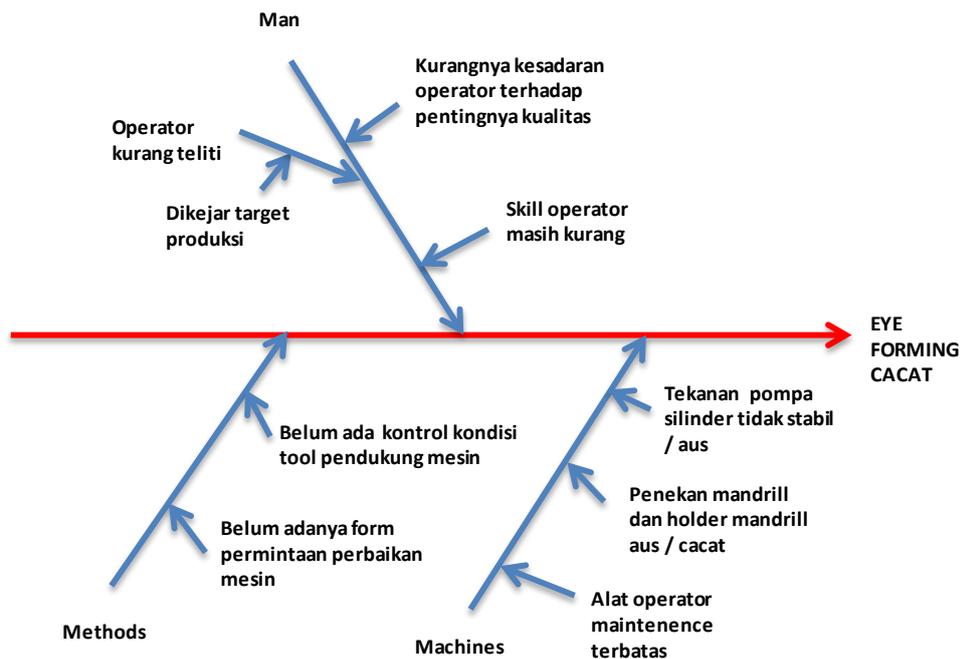
- b. Dibutuhkan alat ukur untuk memeriksa hasil set up Mandrill. Ketersediaan alat ukur untuk kebutuhan setiap mesin masih kurang.

### 3. Methods

- a. Mesin atau komponen pendukung mesin yang dalam kondisi kurang baik tidak secara cepat diperbaiki, sehingga membuat proses produksi, khususnya proses set up mesin menjadi lama karena menunggu untuk diperbaiki terlebih dahulu oleh bagian Tooling, walaupun proses perbaikan tidak begitu lama, namun apabila terjadi berulang – ulang akan menyebabkan pemborosan waktu.
- b. Kondisi mesin, khususnya dibagian komponen inti mesin adalah bagian yang dilakukan set up. Apabila di bagian tersebut terdapat banyak kotoran atau kerak maka akan memperlama proses set up mesin
- c. Area penyimpanan dies / tool pendukung untuk komponen cadangan mesin terlalu jauh dari area produksi, sehingga ketika terjadi pergantian dies / tool pendukung mesin, operator harus berjalan mengambil tool yang dibutuhkan tersebut ke area penyimpanan tool.

## 2. Faktor Quality

Pada Gambar 5.9 telah diperoleh data bahwa problem produk cacat yang tertinggi adalah Eye Forming Cacat sebesar 1743 pcs (65,21%). Sehingga problem tersebut menjadi masalah kritis / skala prioritas yang akan kami diskusikan dengan pihak perusahaan agar problem lama waktu setup mesin bisa segera dilakukan perbaikan. Berikut adalah Fish Bone Diagram untuk mengetahui akar permasalahannya:



Gambar 5.11 Diagram Fish Bone Produk Eye Forming Cacat Periode 2016.

Berikut adalah penjelasan Gambar 5.11 :

1. Man

- a. Operator produksi dan operator QC harus bekerja sama untuk menjaga kualitas produk. Setiap operator seharusnya paham tentang arti pentingnya sebuah kualitas.
- b. Skill inspektur Quality Control (QC) sangat penting perannya dalam hal menjaga kualitas produk. QC yang kurang berpengalaman memeriksa kondisi produk.
- c. Operator kurang teliti dikarenakan ada tuntutan/dikejar target output produksi sehingga seringkali mengabaikan masalah kualitas.

2. Machines

- a. Tekanan pada pompa silinder mesin sering tidak stabil sehingga proses Eye Forming menjadi tidak sempurna sehingga menghasilkan cacat pada eye forming.
- b. Penekan mandrill dan holder mandrill yang aus ataupun cacat dapat menyebabkan terjadinya cacat pada bagian eye forming, sehingga berpengaruh terhadap jumlah banyaknya cacat eye forming yang ada.

- c. Penyediaan alat – alat untuk operator Maintenance masih terbatas. Operator Maintenance seharusnya dilengkapi dengan alat – alat yang lengkap, sehingga tidak secara bergantian menggunakan alat dengan bagian Tolling, Produksi dll.

### 3. Methods

- a. Kontrol komponen pendukung mesin (tool) tidak ada , yaitu komponen yang mengatur tekanan angin dari pipa kompresor ke silinder angin. Silinder angin yang tidak bekerja secara stabil akan menyebabkan penekan mandrill macet atau tersendat – sendat, sehingga berpotensi menimbulkan cacat pada Eye Forming.
- b. Masalah yang muncul pada mesin harus diperbaiki dengan secepat mungkin. Informasi mengenai permasalahan yang muncul di tengah – tengah proses produksi juga harus berjalan dengan baik dan cepat. Masalah komunikasi dengan pihak Maintenance masih belum maksimal.

Perhitungan Nilai kinerja OEE menyatakan bahwa pada proses Eye Forming saja yang belum memenuhi standar kelas dunia, sedangkan pada proses Cutting dan proses Punching sudah memenuhi standar OEE kelas dunia. Pada proses Eye Forming terdapat 2 faktor OEE yang belum sesuai standar kelas dunia, yaitu faktor Performance dan faktor Quality. Hal ini mengakibatkan pencapaian nilai OEE pada proses Eye forming masih dibawah standar OEE kelas dunia yaitu hanya sebesar 78,74% .

Hasil analisis faktor pencapaian OEE menunjukkan bahwa lamanya Unplanned Downtime sebanyak 8,49 menit per harinya yang terjadi di proses Eye Forming mengakibatkan tidak tercapainya faktor Performance. Tidak tercapainya faktor Quality disebabkan oleh jumlah cacat produk yang tinggi mencapai 17 *pieces* per hari nya. Berdasarkan hasil analisis masalah kritis disimpulkan lamanya Unplanned Down Time (Mandrill Macet) menjadi prioritas utama yang harus segera dilakukan perbaikan. Untuk faktor Quality, Eye Forming Cacat menjadi prioritas yang juga harus segera diperbaiki. Dua faktor diatas lah yang akan kami

diskusikan dengan pihak perusahaan sehingga memungkinkan bagi perusahaan untuk bisa menerima ide-ide usulan untuk proses perbaikan kinerja tersebut.

### **5.7 Rancangan Usulan Perbaikan**

Rancangan usulan perbaikan disusun berdasarkan hasil nilai kinerja OEE periode 2016 yang terukur, mengacu dari hasil analisis masalah kritis yang menunjukkan bahwa nilai kinerja OEE periode 2016 proses Eye Forming adalah rendah. Hal ini disebabkan oleh dua faktor yaitu :

#### 1. Faktor Performance (Unplanned Downtime)

Dari data hasil Unplanned Downtime proses Eye Forming disebutkan Setup Mesin pada mesin Eye Forming adalah sebanyak 610 menit, hal ini menjadi faktor utama yang menyebabkan rendahnya Faktor Performance. Berikut beberapa rencana usulan perbaikannya :

##### 1.) Faktor Man

- a. Memberikan pelatihan atau *training* secara rutin kepada semua operator baru mengenai SOP (Standart Operation Production) dan mesin yang akan dijalankan atau yang menjadi tugasnya sehingga operator baru pun bisa memiliki *skill* yang merata.
- b. Sosialisasi ulang kepada semua operator terkait tentang karakteristik mesin yang digunakan sehingga semua operator benar-benar paham dengan mesin yang mereka pakai.

##### 2.) Faktor Machines

- a. Dibuatkan prosedur waktu membersihkan mesin yang bertujuan untuk meminimalkan terjadinya kemacetan pada penekan dikarenakan mesin kotor oleh kerak material ataupun debu yang menempel.
- b. Penyediaan alat ukur untuk kebutuhan setiap mesin yang ditempatkan di area masing – masing mesin akan membantu mempercepat proses set up mesin. Hal ini lebih baik daripada menggunakan alat ukur secara bergantian untuk beberapa mesin.

### 3.) Faktor Method

- a. Dibuatkan prosedur tata cara set up mesin yang tepat dan SOP (Standart Operation Production).
- b. Pembuatan dan penambahan jadwal atau prosedur membersihkan mesin akan mengurangi dan mencegah terjadinya kotor di mesin. Sehingga kondisi inti mesin yang dilakukan set up akan selalu bersih dari kerak kotoran yang berimbas pada semakin cepat nya proses set up mesin.

## 2. Faktor Quality (Defect)

Dari hasil data Produk Cacat proses Eye Forming periode 2016 disebutkan *defect* Eye Forming cacat pada mesin Eye Forming adalah sebanyak 1743 *pieces*, hal ini menjadi faktor utama yang menyebabkan rendahnya Faktor Quality. Berikut beberapa rencana usulannya :

### 1.) Faktor Man

- a. Dilakukan Meeting internal rutin dengan pokok bahasan kesadaran akan pentingya kualitas produk.
- b. Dilakukan *Trainning* untuk operator Quality Control yang kurang berpengalaman dalam hal pemeriksaan produk dan spesifikasi produk yang bertujuan untuk meminimalisasi jumlah produk cacat.
- c. Dilakukan penyuluhan secara berkala mengenai arti pentingnya kualitas tanpa mengesampingkan kuantitas.

### 2.) Faktor Machines

- a. Penyediaan alat pengatur tekanan pompa silinder agar tekanan stabil sehingga mengurangi jumlah *defect* cacat Eye Forming.
- b. Dilakukan penggantian part/komponen yang aus dengan yang baru.
- c. Penyediaan alat – alat untuk operator Maintenance akan mempercepat proses perbaikan, sehingga tidak secara bergantian menggunakan alat dengan mesin lain.

### 3.) Faktor Method

- a. Dibuatkan kartu kontrol kondisi dies / komponen / *tool* pendukung mesin. Hal ini bertujuan untuk mengontrol kondisi dies / komponen / *tool* pendukung mesin, sehingga komponen yang sudah tidak layak pakai tidak dipaksakan untuk dipakai karena belum ada pengganti.
- b. Dibuatkan *Form* permintaan perbaikan mesin yang akan membantu mempercepat proses perbaikan dan komunikasi dengan pihak Maintenance.