

BAB 5

KESIMPULAN & SARAN

5.2 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis *defect* dominan yang terdapat pada produksi Pompa Air Sumur Dangkal di PT X adalah *Impeller Noise* sebesar 34,45%, *Impeller Stuck* sebesar 26,86%, *Mechanical Seal Leakage* sebesar 13,79%, dan *Periodic Noise* sebesar 11,38% karena jenis-jenis *defect* tersebut secara memiliki persentase kumulatif sebesar 86,48%.
2. Faktor penyebab terjadinya jenis *defect* dominan pada produksi Pompa Air Sumur Dangkal di PT X adalah sebagai berikut:
 - a. *Defect Impeller Noise & Impeller Stuck*, disebabkan oleh Inlow Bagian Bawah Terlalu Besar, *Cuttingan Impeller* Terlalu Oval (Tidak Rata) dan *Cuttingan Gap Casing Liner* Terlalu Sempit ($\leq 0,15\text{mm}$). Ketiga hal tersebut disebabkan oleh faktor yang sama yakni:
 - *Man*, akibat kurang telitinya operator di mesin *cutting* karena operator tidak fokus.
 - *Method*, akibat material objek posisinya tidak tepat karena miring/tidak *center* ketika di mesin *cutting*
 - *Machine*, disebabkan oleh terjadinya salah satu dari ketiga hal ini, yakni:
 1. *Insert* mesin *cutting* yang sudah tidak tajam lagi
 2. Pengaturan *cutting* mesin yang menyimpang dari spesifikasi produk disebabkan oleh *holder insert* yang menjadi kurang kencang karena bautnya sudah doll
 3. Mesin *cutting* yang sudah kotor akibat terlalu banyak *scrap*

Selain itu *Impeller Noise* dan *Impeller Stuck* disebabkan juga oleh Pemasangan *Impeller* yang Kurang Rata/Miring karena faktor:

- *Man*, disebabkan oleh terburu-burunya operator tingginya target produksi

- *Method*, disebabkan oleh material *Impeller* yang ketika dilakukan pemasangan hanya dengan dipukul dengan palu.
 - *Material*, disebabkan oleh material *Impeller* dari *supplier* yang terlalu keras
- b. *Defect Mechanical Seal Leakage*, disebabkan oleh *Slot* (Lubang) *Mechanical Seal* Tidak Sesuai Spek (Terlalu Besar/Terlalu Kecil) karena faktor:
- *Man*, akibat kurang telitinya operator di mesin *cutting* karena operator tidak fokus.
 - *Method*, akibat material objek posisinya tidak tepat karena miring atau tidak *center* ketika di mesin *cutting*
 - *Material*, disebabkan oleh material objek *Pump Casing* dari *supplier* yang terlalu keras
 - *Machine*, disebabkan oleh terjadinya salah satu dari ketiga hal ini, yakni:
 1. *Insert* mesin *cutting* yang sudah tidak tajam lagi atau tumpul
 2. Penyettingan *cutting* mesin yang menyimpang dari spesifikasi produk disebabkan oleh *holder insert* yang kurang kencang karena bautnya sudah doll
 3. Mesin *cutting* yang sudah kotor akibat terlalu banyak *scrap*
- Mechanical Seal Leakage* disebabkan juga oleh Perpasangan *Mechanical Seal* Kurang Rata/Miring karena oleh faktor:
- *Man*, disebabkan oleh terburu-burunya operator akibat tingginya target produksi
 - *Method*, disebabkan oleh *Mechanical Seal* yang ketika dilakukan pemasangan tidak menggunakan *Jig*.
- c. *Defect Periodic Noise*, disebabkan oleh *Cutting House Bearing* (*Boring*) Motor *Frame*/Motor *Cover* Terlalu Lebar
- *Man*, akibat kurang telitinya operator di mesin *cutting* karena operator tidak fokus.
 - *Machine*, disebabkan oleh terjadinya salah satu dari ketiga hal ini, yakni:

1. *Insert* mesin *cutting* yang sudah tidak tajam lagi atau tumpul
 2. Pengaturan *cutting* mesin yang menyimpang dari spesifikasi produk disebabkan oleh *holder insert* yang menjadi kurang kencang karena bautnya sudah doll
 3. Mesin *cutting* yang sudah kotor akibat terlalu banyak *scrap*
3. Usulan solusi yang tepat dan sesuai dalam rangka upaya pengendalian kualitas untuk mengurangi jenis *defect* dominan dibawah standar *defect* maksimal perusahaan yakni 2,5% pada proses produksi Pompa Air Sumur Dangkal di PT X adalah Inspeksi 10:1 yang merupakan inspeksi terhadap 1 unit produk dari 10 unit produk yang diproduksi. 1 unit produk yang telah diinspeksi merupakan *sample* yang mewakili keadaan 10 unit produk yang telah diproduksi. Hasil dari perbaikan yakni penerapan Inspeksi 10:1 di PT X adalah terdapat penurunan persentase *defect* yakni dari 2,45% menjadi 1,91%, kemudian DPMO menurun dari 2674,786 unit menurun menjadi 2127,033 unit dalam satu juta kesempatan. Sedangkan untuk *Level Sigma* terdapat peningkatan dari 4,29 menjadi 4,36.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan saran sebagai berikut:

1. Perusahaan dapat mempertimbangkan untuk secara konsisten mengimplementasikan usulan perbaikan yang telah dilakukan dari hasil penelitian serta dapat mengembangkannya agar dapat meminimalisir terjadinya *defect* dan jumlah *defect* selalu berada dibawah standar *defect* maksimal perusahaan.
2. Perusahaan dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi atau acuan dalam internal perusahaan dalam rangka pengembangan upaya pengendalian kualitas yang lebih baik dan dapat meminimalisir *defect* lebih besar lagi.
3. Perusahaan diharapkan dapat memiliki jadwal pergantian *insert* dan baut *holder insert* dan jadwal pembersihan *scrap* mesin yang lebih teratur agar komponen mesin tersebut dapat terkontrol dan tidak hanya diganti ketika sudah kurang bagus keadaan ataupun performanya.

4. Perusahaan diharapkan dapat memiliki standar dan peralatan yang dapat mengidentifikasi jenis *defect noise* dengan lebih presisi baik dengan adanya alat pengukur suara *noise* atau dibuat *noise room*.
5. Perusahaan dapat mempertimbangkan untuk mengganti mesin *cutting* yang digunakan saat ini karena sudah tua, menjadi mesin *cutting* baru yang terotomasi seperti mesin *cutting* CNC yang memiliki peluang tingkat kesalahan yang lebih minim.