

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai metode *Six Sigma* yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis kecacatan / *defect* yang dominan pada produk *Engine* tipe B adalah *defect* oli bocor diikuti dengan *defect noise*, air bocor, *Drive Plate* goyang dan yang terakhir adalah *defect* pada *Injector*.
2. Hasil analisis dengan menggunakan FMEA untuk menentukan failure mode mana yang berada diatas nilai kritis dan FTA untuk mengetahui *root cause*-nya didapat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi *defect* dominan adalah:
 - a. *Man*, operator kelelahan dan sirkulasi udara yang kurang baik.
 - b. *Machine*, tidak terdapat jadwal pembersihan *trolley*, *trolley* yang digunakan sudah usang dan tidak terdapat penutup pada *trolley* yang digunakan.
 - c. *Method*, *Quality Control* pada departemen sebelum *assembly* kurang teliti dan tidak terdapat *Quality Control* saat penerimaan dari departemen sebelumnya.
 - d. *Material*, tidak terdapat perawatan secara berkala pada mesin *leak test* yang berhubungan dengan *O-Ring*.

Sedangkan *Environment* atau lingkungan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap terjadinya produk *defect* dalam perusahaan

3. Saran pengendalian kualitas yang tepat untuk mengurangi *defect* oli bocor adalah sebagai berikut:
 - a. Penambahan waktu istirahat yang teratur dan terstruktur seperti istirahat singkat (*short break time*).
 - b. Penambahan ventilasi dan kipas angin untuk menambah sirkulasi udara pada stasiun kerja.
 - c. Pergantian alat manual yaitu *socket wrench* menjadi alat otomatis seperti *impact wrench*.

- d. Melakukan *Quick Check* atau *Quick QC* sebelum menerima *Cyl. Block* dari departemen sebelumnya.
 - e. Membuat jadwal pembersihan alat angkut (*trolley*) dan juga alat kerja.
 - f. Melakukan audit untuk peralatan angkut yang sudah usang atau tua agar bisa digantikan dengan yang baru.
 - g. Pada *trolley* yang akan digunakan, dibuat semacam penutup berbahan plastik atau linen.
 - h. Membeli O-Ring dengan mengetahui *lifetime of use* nya.
 - i. Penambahan alat penghitung atau *counter digital* pada setiap penggunaan *clamp*.
 - j. Melakukan perawatan mesin dan pergantian O-Ring jika mesin *counter* sudah mendekati *lifetime of use* yang telah ditetapkan.
4. Hasil analisis ekonomi setelah dilakukannya usulan perbaikan didapatkan bahwa kerugian per tahun yang terjadi dikarenakan *defect* oli bocor adalah sebesar Rp. 13.000.000, jika perusahaan dapat menghilangkan *defect* ini sebesar 50%, kerugian yang dialami menurun menjadi sebesar Rp. 6.500.000, jika perusahaan dapat menghilangkan *defect* ini sebesar 75% maka kerugian yang dialami adalah sebesar Rp. 3.250.000 dan jika perusahaan dapat menghilangkan *defect* ini menjadi sebesar 0% maka kerugian yang disebabkan oleh *defect* oli bocor dapat sepenuhnya hilang.

5.2 Saran

Berikut merupakan saran yang diberikan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu:

1. Untuk perusahaan:
 - A. Perusahaan dapat mempertimbangkan ataupun mengimplementasikan usulan perbaikan dari hasil penelitian yang telah dibuat agar dapat mengurangi terjadinya *defect* dominan yang ada yaitu:
 1. Penambahan waktu istirahat yang teratur dan terstruktur seperti istirahat singkat (*short break time*).
 2. Penambahan ventilasi dan kipas angin untuk menambah sirkulasi udara pada stasiun kerja.

3. Pergantian alat manual yaitu *socket wrench* menjadi alat otomatis seperti *impact wrench*.
 4. Melakukan *Quick Check* atau *Quick QC* sebelum menerima *Cyl. Block* dari departemen sebelumnya.
 5. Membuat jadwal pembersihan alat angkut (*trolley*) dan juga alat kerja.
 6. Melakukan audit untuk peralatan angkut yang sudah usang atau tua agar bisa digantikan dengan yang baru.
 7. Pada *trolley* yang akan digunakan, dibuat semacam penutup berbahan plastik atau linen.
 8. Membeli O-Ring dengan mengetahui *lifetime of use* nya.
 9. Penambahan alat penghitung atau *counter digital* pada setiap penggunaan *clamp* .
 10. Melakukan perawatan mesin dan pergantian O-Ring jika mesin *counter* sudah mendekati *lifetime of use* yang telah ditetapkan.
2. Untuk Penelitian Selanjutnya:
- A. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai acuan ataupun sumber inspirasi untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.
 - B. Penelitian selanjutnya dapat memperkuat penelitian dengan menambahkan metode DMAIC lain dalam setiap tahapannya yang berkaitan sehingga hasil penelitian dapat lebih terpercaya dan bermanfaat bagi masyarakat luas.