

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan data, pengolahan data dan analisis sehubungan dengan penelitian yang dilakukan pada produk *pipe frame head* di PT. Sinar Terang Logamjaya (Stallion), maka dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan diagram pareto untuk cacat atribut, jenis cacat yang perlu mendapatkan prioritas perbaikan kualitas pada proses pemotongan adalah gores halus, gores kasar, ulir halus, dan ulir kasar dengan persentase kumulatif cacat sebesar 95,855%. Sedangkan jenis cacat yang perlu mendapatkan prioritas perbaikan kualitas pada proses pembentukan adalah ulir kasar, ulir halus dan gores dengan persentase kumulatif cacat sebesar 95,604%.
2. Berdasarkan FMEA, jenis cacat yang perlu mendapatkan prioritas perbaikan kualitas pada proses pemotongan adalah cacat ulir kasar dengan nilai RPN 240, tinggi potong lebih pendek dengan nilai RPN 240, gores kasar dengan nilai RPN 192, tinggi potong lebih tinggi dengan nilai RPN 192, ulir halus dengan nilai RPN 140, gores halus dengan nilai RPN 112. Sedangkan jenis cacat yang perlu mendapatkan prioritas perbaikan kualitas pada proses pembentukan adalah ulir kasar dengan nilai RPN 240, tebal kepala bawah lebih kecil dengan nilai RPN 240, cacat tebal kepala atas lebih kecil dengan nilai RPN 240, tinggi luar kepala bawah lebih pendek dengan nilai RPN 240, tinggi luar kepala atas lebih tinggi dengan nilai RPN 210, tinggi luar kepala bawah lebih tinggi dengan nilai RPN 210, tinggi sambungan lebih tinggi dengan nilai RPN 200, tinggi luar kepala atas lebih pendek dengan nilai RPN 200, tinggi sambungan lebih pendek dengan nilai RPN 200, tebal kepala bawah lebih besar dengan nilai RPN 175, tebal kepala atas lebih besar dengan nilai RPN 175, tinggi dalam kepala atas lebih tinggi dengan nilai RPN 175, tinggi dalam kepala bawah lebih tinggi dengan nilai RPN 175, ulir halus

dengan nilai RPN 140, gores dengan nilai RPN 96, diameter luar kepala bawah lebih besar dengan nilai RPN 96, tinggi dalam kepala atas lebih pendek dengan nilai RPN 96, diameter luar kepala atas lebih besar dengan nilai RPN 80, tinggi dalam kepala bawah lebih pendek dengan nilai RPN 80, diameter luar kepala bawah lebih kecil dengan nilai RPN 80, diameter luar kepala atas lebih kecil dengan nilai RPN 80.

3. Kapabilitas proses *pipe frame head* yang dihasilkan oleh perusahaan saat ini kurang baik, dimana nilai rata-rata indeks kapabilitas proses (C_p) < 1 (0,7971-0,9378). Nilai C_p pada proses pemotongan untuk tinggi hasil potong adalah 0,7649. Sedangkan nilai C_p pada proses pembentukan untuk diameter luar kepala atas adalah 0,8765, tebal kepala atas adalah 0,8198, tinggi dalam kepala atas adalah 0,8744, tinggi luar kepala atas adalah 0,8056, tinggi sambungan adalah 0,9015, diameter luar kepala bawah adalah 0,8699, tebal kepala bawah adalah 0,807, tinggi dalam kepala bawah adalah 0,9378, tinggi luar kepala bawah adalah 0,7971.
4. Tingkat kualitas *pipe frame head* yang dihasilkan oleh perusahaan saat ini belum mencapai tingkat kualitas *six sigma*, dimana nilai *sigma* perusahaan berada pada level 2,62 – 4,08 *sigma*.
5. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat dan ukuran yang tidak sesuai dengan spesifikasi pada *pipe frame head* adalah operator lupa, jumlah operator potong kurang, pengawas tidak disiplin untuk mengawasi para pekerjaannya, mengejar target produksi, jangka waktu perawatannya lama, cuaca panas dan ventilasi kurang, tidak adanya prosedur kerja, oli kotor, bagian *maintenance* terburu-buru dan beban kerjanya banyak, tidak adanya pengecekan kondisi pisau potong oleh operator.
6. Usulan yang sebaiknya diterapkan oleh perusahaan untuk memperbaiki kualitas *pipe frame head* yang dihasilkan adalah
 - Ⓜ Penambahan prosedur kerja untuk bagian *maintenance* agar memeriksa kondisi oli, oli pendingin, separator pada mesin secara rutin.
 - Ⓜ Kabag *maintenance* selalu mengawasi pekerjaan yang dikerjakan oleh bagian *maintenance*.

- ④ Bagian *maintenance* mengadakan *briefing* singkat sebelum dan sesudah bekerja.
- ④ Membuat jadwal perawatan yang baru, dimana jangka waktu perawatannya lebih pendek.
- ④ Perancangan alat *count* pada mesin yang dapat berbunyi setiap produk ke-50 dihasilkan.
- ④ Kabag *pipe frame head* selalu mengingatkan kasi (pengawas) untuk lebih mengawasi para pekerja. Disamping itu, kabag sekali-kali ikut mengawasi para pekerjanya di lantai produksi.
- ④ Memasang *exhaustfan* pada area kerja.
- ④ Pada tabung oli dipasang saringan.
- ④ Bagian *planning & control* menyesuaikan kembali kapasitas perusahaan dengan target produksi.
- ④ Penambahan prosedur kerja untuk operator potong dan *double boring* agar memeriksa kondisi pisau potong dan membersihkan mesin secara rutin.
- ④ Penambahan prosedur kerja untuk operator *expand, forming 1* dan *forming 2* agar melumasi dies dengan oli secara rutin.
- ④ Setiap penggantian dies yang baru, operator QC selalu memeriksa ukuran dies terlebih dahulu.
- ④ Penambahan *job description* bagian *cleaning service* untuk membantu operator potong pada saat meletakkan material ke mesin.
- ④ Perancangan alarm pada mesin *double boring* sebagai tanda bila clamping kurang menutup.
- ④ Pembuatan *work check list* untuk operator.
- ④ Perancangan alarm pada mesin potong sebagai tanda bila benda kerja (pipa) belum mengenai stopper.

6.2 Saran

Saran untuk PT. Sinar Terang Logamjaya (Stallion) agar melakukan penelitian lebih lanjut sehubungan dengan usaha perbaikan dan pengendalian kualitas *pipe frame head* adalah:

1. Meneliti dan mencari probabilitas setiap penyebab terjadinya cacat dalam FTA (*Fault Tree Analysis*).
2. Meneliti lebih lanjut permasalahan yang disebabkan oleh manusia (*human error*) dengan metode Poka Yoke untuk mengarah pada tujuan *zero defect*.
3. Penambahan petunjuk untuk tombol-tombol pada mesin.
4. Menerapkan usulan perbaikan dan pengendalian kualitas dengan metode DMAIC sesuai dengan langkah-langkah pada bagian usulan dan tim kerja yang dibentuk. Karena metode DMAIC merupakan prosedur perbaikan kualitas yang berkelanjutan (*continous improvement*) sehingga dapat menekan cacat yang terjadi pada *pipe frame head*.