

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan dengan metode QCC, FTA, dan FMEA, dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Tipe *defect* yang paling dominan pada proses *casting* blok mesin Z di PT X berdasarkan hasil perhitungan dan analisis dengan menggunakan metode alat bantu *seven quality tools* (histogram, *control p chart*, dan *pareto chart*) yaitu jenis *defect sand inclusion* dengan persentase 41,78%, diikuti dengan *gas hole* dengan persentase 19,50%, dan *cold shut* dengan persentase 12,43% yang terjadi selama bulan Januari hingga Desember tahun 2022.
2. Faktor penyebab terjadinya ketiga jenis *defect* yang paling dominan (*defect* berjenis *sand inclusion*, *gas hole*, dan *cold shut*) berdasarkan hasil pengolahan dan analisis metode FTA, beragam mulai dari faktor *man*, *material*, *method*, dan *machine* (khusus pada *sand inclusion*), yang di mana dari keempat faktor tersebut terbagi lagi menjadi beberapa *root cause* atau akar masalah. Namun, setelah dilakukan analisis FMEA, dipilih lagi beberapa *root cause* yang paling berpengaruh terhadap timbulnya ketiga jenis *defect* terbesar tadi dengan menggunakan perhitungan nilai kritis. Sehingga diketahui bahwa *root cause* atau faktor yang paling berpengaruh dalam menimbulkan *defect sand inclusion* yaitu waktu penuangan logam lambat, *thermal shock* antara cetakan dan logam, dan *tools* pengecoran kotor. Untuk jenis *defect gas hole*, faktor yang paling berpengaruh yaitu waktu penuangan logam lambat, permeabilitas kurang, dan pasir terlalu lembap. Sedangkan faktor yang paling berpengaruh untuk menimbulkan *defect cold shut* yaitu waktu penuangan logam lambat, permeabilitas kurang, pasir terlalu lembap, dan temperatur penuangan kurang tinggi.
3. Dapat dirumuskan beberapa rekomendasi perbaikan untuk meminimalisir dan mencegah kembali munculnya tiga jenis *defect* paling dominan (*sand*

inclusion, gas hole, dan cold shut) berdasarkan hasil analisis metode FMEA dan studi literatur mengenai pengecoran logam yang telah peneliti lakukan, terdiri dari :

- a. Mengimplementasikan sistem *Venting* artifisial/buatan
- b. Melapisi cetakan dalam dengan *coating* khusus
- c. Meningkatkan temperatur penuangan logam
- d. Mengatur ulang kelembapan dan pasir cetakan
- e. Melakukan maintenance atau pembersihan *Ladle* dan *Furnace* per shift.
- f. Melakukan *quick QC* pada bahan baku logam sebelum diolah
- g. Penambahan timer pada *ladle* dan memastikan operator penuang terlatih.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian ini, peneliti dapat merumuskan beberapa saran untuk perusahaan dan penelitian selanjutnya, diantaranya :

1. Untuk PT X, maupun perusahaan lain dapat menggunakan metode yang sama dengan yang peneliti gunakan dalam penelitian ini jika berhadapan dengan permasalahan pengendalian kualitas.
2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat menggunakan penelitian ini sebagai referensi bagi yang memiliki tema atau permasalahan yang serupa yaitu terkait pengendalian kualitas.