

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap upaya perbaikan kualitas pada produk *housing bottom* ini menggunakan metode DMAIC didapatkan bahwa :

1. Faktor yang menjadi penyebab cacat *black dot* adalah faktor machine Dimana dalam hal ini berhubungan dengan *machine parameter* yang mencakup kecepatan, suhu, tekanan, atau parameter lainnya. *Machine parameter* ini dianggap sebagai acuan yang telah dioptimalkan kinerja mesin dan hasil produksi. Hasil validasi aktual menunjukkan *machine parameter* pada suhu *barrel* telah sesuai dengan *master machine* parameter, yang merupakan acuan atau standar yang telah ditetapkan. Meskipun demikian, masih terdapat temuan cacat *black dot* sebanyak 5 pcs dari 30 pcs *sample*. Berdasarkan hal tersebut potensi terbesar yang teridentifikasi adalah suhu *barrel* yang terlalu tinggi dapat menyebabkan dekomposisi material plastik yang digunakan dalam proses *molding*. Oleh sebab itu meskipun *machine parameter* telah dikonfirmasi sesuai dengan standar, perhatian khusus perlu diberikan pada pengawasan suhu *barrel* untuk mencegah terjadinya dekomposisi material plastik yang dapat mengakibatkan cacat *black dot*.
2. Dalam menentukan upaya perbaikan pada penyebab cacat *black dot* yaitu dengan melakukan *Design of Experiment* (DOE) terhadap suhu *barrel* (*temperature barrel*) pada mesin . Dalam penelitian ini, terdapat dua faktor dalam *temperature barrel* yang dapat berkontribusi terhadap cacat *black dot*,

yaitu parameter *temperature nozzle* dan parameter *temperature metering section*. Hasil dari analisis DOE dengan menghasilkan 18 matriks menunjukkan bahwa parameter optimal untuk mencapai jumlah *nozzle temperature* yang paling rendah adalah dengan menjaga pada suhu 290°C dan *matering section* pada suhu 290°C juga. Hal ini mengindikasikan bahwa suhu *nozzle* dan bagian pemeliharaan merupakan faktor kunci yang perlu diperhatikan dan diatur dengan cermat untuk mencapai hasil yang optimal dalam mengurangi jumlah *black dot* pada proses tersebut.

5.2. Saran

1. Berdasarkan analisis menggunakan diagram *fishbone* yang telah dilakukan, perusahaan dapat mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab cacat pada produk *Housing Bottom*.
2. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode DMAIC, perusahaan dapat melakukan perbaikan kualitas dengan berfokus pada cacat produk *black dot* yang disebabkan oleh faktor mesin agar dapat melakukan pencegahan untuk meminimalisir terjadinya cacat *black dot* pada produk *Housing Bottom*.
3. Menerapkan sistem kendali proses otomatis untuk memastikan suhu *nozzle* dan *matering section* tetap berada dalam rentang yang diinginkan. Sistem ini dapat membantu menjaga konsistensi suhu dan mengurangi kemungkinan terjadinya fluktuasi dan melakukan *monitoring* dan analisis data secara berkala untuk memahami dan mengidentifikasi apakah parameter optimal masih sesuai. Analisis ini dapat memberikan wawasan untuk perbaikan berkelanjutan.