

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup dari penelitian tugas akhir ini. Pada bab ini dilakukan penarikan suatu kesimpulan yang diambil dari penerapan siklus DMAIC yang telah dilakukan.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan siklus DMAIC yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Karena tidak adanya standard baku komposisi bahan kimia dalam pembuatan cat proses *painting* yang berdampak pada selalu menigginya jumlah kunci cacat yang dihasilkan, maka perlu dilakukan upaya perbaikan proses *painting* agar dapat mengurangi jumlah cacat yang dihasilkan.
2. Variabel respon yang merupakan *critical to quality* adalah jumlah kunci cacat *yogore* dan jumlah kunci cacat *butsu*, karena jenis kunci yang tergolong dalam kategori cacat ini mempunyai jumlah paling besar pada bulan April 2003.
3. Dari data historis proses *painting* bulan April 2003 untuk kedua shift, didapatkan nilai DPMO sebesar 15889 dan nilai sigma sebesar 3,6. Hal ini menunjukkan bahwa proses *painting* kurang begitu baik. maka dari itu, perlu dilakukan suatu perbaikan terus-menerus agar dapat meminimalisasi nilai DPMO dan meningkatkan nilai sigma.
4. Upaya perbaikan yang dilakukan yaitu dengan menggunakan desain eksperimen Taguchi. Berdasarkan hasil brainstorming dengan operator produksi bagian *painting*, *Manager Quality Control*, terdapat 4 variabel independen yang diduga berpengaruh, yaitu konsentrasi *Neochakulon Clear*, *YH thinner*, *Butyl Carbitol* dan *Dye Liquid* dan *Amino Triasol*, akan tetapi faktor *Amino Triasol* tidak diikutkan dalam pengolahan karena konsentrasi *Amino Triasol* yang digunakan dalam pembuatan cat selalu tetap.
5. Dari hasil eksperimen yang dilakukan didapatkan bahwa faktor yang mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabilitas jumlah cacat *yogore* dan *butsu* yaitu *Neochakulon Clear*, *YH thinner* dan *Dye Liquid*.

6. Perbaikan proses dilakukan dengan cara mencari kombinasi optimal yang dapat menurunkan variabilitas jumlah cacat *yogore* dan *butsu*. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan didapatkan bahwa kombinasi optimal untuk ketiga faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabilitas cacat *yogore* yaitu *Neochakulon clear* dengan konsentrasi 532 ml, *YH thinner* dengan konsentrasi 100 ml dan *Dye Liquid* dengan konsentrasi 14 ml. Sedangkan kombinasi optimal untuk ketiga faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabilitas cacat *butsu* yaitu *Neochakulon clear* dengan konsentrasi 533 ml, *YH thinner* dengan konsentrasi 100 ml dan *Dye Liquid* dengan konsentrasi 14 ml.
7. Berdasarkan perhitungan TOPSIS yang dilakukan didapatkan bahwa kombinasi optimal untuk ketiga faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabilitas kedua variabel respon yaitu *Neochakulon clear* dengan konsentrasi 533 ml, *YH thinner* dengan konsentrasi 100 ml dan *Dye Liquid* dengan konsentrasi 14 ml.
8. Validasi eksperimen dilakukan dengan melakukan eksperimen konfirmasi untuk mengetahui apakah hasil kombinasi optimum pada eksperimen awal dengan eksperimen konfirmasi tidak berbeda secara signifikan. Hasil interval kepercayaan yang dibuat untuk eksperimen awal dan eksperimen konfirmasi menunjukkan bahwa hasil eksperimen konfirmasi tidak berbeda secara signifikan, bahkan dapat dikatakan lebih baik dari eksperimen awal. Hal ini berarti kombinasi optimum untuk cacat *yogore* dan *butsu* sudah valid.
9. Dari eksperimen konfirmasi yang telah dilakukan didapatkan bahwa nilai DPMO sebesar 10110 dan nilai sigma sebesar 3,8. Dari perhitungan nilai sigma di atas, dapat dikatakan bahwa proses *painting* mengalami perbaikan. Hal ini terbukti dari menurunnya nilai DPMO dari 15889 menjadi 10110 dan meningkatnya nilai sigma sebesar 0.2.
10. Dalam upaya penerapan *cleaner production*, didapat besar *saving* yang didapat oleh perusahaan dengan perbaikan yang telah dilakukan diperkirakan sebesar 98.528 US\$/hari untuk Bulan Mei 2003.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian secara keseluruhan sudah dapat memberikan perbaikan yang cukup berarti dalam upaya untuk mereduksi cacat *yogore* dan *butsu*, akan tetapi masih terdapat kekurangan-kekurangan untuk dapat mereduksi jumlah cacat yang lebih banyak lagi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki hal ini. Adapun saran dari penulis yang bisa dijadikan masukan untuk penelitian selanjutnya antara lain adalah :

1. Dipertimbangkan untuk memasukkan interaksi antar faktor yang diduga berpengaruh terhadap variabel respon cacat *yogore* dan *butsu*.