

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK SPANDUK *VINYL* DENGAN METODE *SIX SIGMA* PADA PADANG *DIGIPRINT & ADVERTISING*

Pebiola Hepatika Zamri¹⁾, Yesmizarti Muchtiar²⁾

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

Email : pebiolahz@gmail.com

ABSTRAK

Padang *Digiprint & Advertising* merupakan salah satu UMKM di bidang percetakan yang memproduksi berbagai macam jenis produk spanduk seperti spanduk *vinyl*, brosur, kartu nama, baliho dan stiker. Dalam proses produksinya percetakan ini memiliki permasalahan yaitu adanya produk cacat spanduk *vinyl* dan tidak tercapainya standar produk spanduk *vinyl*. Pada penelitian ini digunakan metode *six sigma* untuk memperbaiki, mengevaluasi serta meningkatkan kualitas produk spanduk *vinyl*. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penyebab cacat disebabkan oleh faktor mesin, manusia, metode, bahan baku dan lingkungan. Dari hasil pengolahan data yang dilakukan didapat nilai *sigma* sebesar 4,14 yang berarti percetakan ini berada pada standar rata-rata perusahaan industri USA dengan tingkat kerusakan 29368,80 persejuta kesempatan. Rekomendasi perbaikan yang dilakukan adalah pembuatan SOP untuk *set up* mesin dan SOP dalam memberi takaran tinta. Proses harus di kontrol secara ketat pada setiap proses produksi dan mengatur pencahayaan di ruang produksi.

Kata Kunci : Cacat, Minimasi, *Six Sigma*

PENDAHULUAN

Secara garis besar kualitas mencakup semua segi yang berhubungan dengan kepuasan konsumen [1], melalui proses serta perbaikan yang berkelanjutan. Kegiatan ini dimulai dari sebelum proses produksi berlangsung sampai dengan diperoleh hasil akhir yang telah ditetapkan dan diberlakukan oleh perusahaan. Pada dasarnya sangat penting pengendalian kualitas dalam proses produksi bagi suatu perusahaan untuk mencapai tujuannya, salah satu upayanya yaitu untuk meningkatkan kualitas produk serta meminimalisir terjadinya kegagalan produk. Padang *Digiprint & Advertising* merupakan salah satu industri manufaktur yang bergerak di bidang percetakan berlokasi di Kota Padang. Percetakan ini memproduksi berbagai produk salah satunya yaitu produk spanduk *vinyl*. Pada produk spanduk *vinyl* ini ditemukan adanya kesalahan dalam proses produksinya yang mengakibatkan produk tersebut tergolong ke produk cacat. Ada beberapa jenis cacat yang dihasilkan pada proses produksi spanduk *vinyl* diantaranya jenis cacat hasil buram, salah desain, salah ukuran, terpotong dan jenis cacat bercak tinta. Permasalahan ini mengakibatkan turunnya kualitas serta tidak

tercapainya standar yang telah ditetapkan oleh percetakan. Dengan banyaknya produk cacat yang ditemukan pada percetakan ini, maka perlu dilakukan pengendalian kualitas berupa meminimasi permasalahan dengan menggunakan suatu metode yaitu *Six Sigma*. Metode *Six Sigma* ini diharapkan dapat mengevaluasi, memperbaiki, dan meningkatkan kualitas pada produk spanduk *vinyl*.

METODE

Penelitian ini dimulai dengan melakukan studi pendahuluan terlebih dahulu, dimaksud untuk mencari informasi yang diperlukan bagi peneliti agar masalah yang diteliti lebih jelas. Kemudian dilakukan identifikasi masalah, masalah yang dialami percetakan ini yaitu terdapat produk cacat yang mengakibatkan turunnya kualitas serta tidak tercapainya standar yang ditetapkan. Setelah itu, melakukan studi pustaka yang dimaksud untuk menemukan teori-teori dan konsep-konsep yang sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan. Setelah melakukan pengumpulan data, lalu melakukan pengolahan data dengan menggunakan metode *six sigma*

dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*)[1]

Dimulai pada tahapan *define* dengan menentukan CTQ (*Critical To Quality*) yang berkaitan dengan spesifik kebutuhan konsumen pada suatu produk, dan mengidentifikasi proses produksi spanduk *vinyl* dengan diagram SIPOC (*Supplier, Input, Proses, Output, Customer*).

Selanjutnya pada tahapan *measure*, untuk menentukan jumlah CTQ, serta melakukan perhitungan DPMO dan nilai *level sigma* pada poses produksi spanduk *vinyl*. Dengan rumus seperti berikut :

a. Menghitung *Defect Per Unit* (DPU)

$$DPU = \frac{\text{Total Kerusakan}}{\text{Total Produksi}}$$

b. Menghitung DPO

$$DPO = \frac{DPU}{\text{Total Produksi} \times CTQ}$$

c. Menghitung nilai DPMO

$$DPMO = DPO \times 1.000.000$$

d. Menghitung nilai *sigma level*

$$\text{Sigma level} = \text{normsinv} \left(\frac{1.000.000 - DPMO}{1.000.000} \right) + 1,5$$

Selanjutnya pada tahapan *analyze*, dilakukan analisis produk cacat untuk diketahui akar penyebab permasalahan pada produk spanduk *vinyl* hingga dengan membuat target perbaikannya dengan menggunakan diagram pareto, prinsip QCDSMP (*Quality, Cost, Delivery, Safety, Moral, Productivity*)[2], *fishbone* diagram, prinsip SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Reasonable, Time Frame*), dan analisis FMEA (*Failure Mode Effects Analysis*).

Selanjutnya pada tahapan *improvement*, dilakukan upaya rekomendasi perbaikan dengan menggunakan metode 5W+1H.

Terakhir pada tahapan *control* dilakukan pengendalian terhadap usulan perbaikan untuk proses yang berkelanjutan secara terus menerus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengendalian kualitas pada produk spanduk *vinyl* dilakukan dengan menggunakan metode *six sigma*. Sebelum dilakukan usulan perbaikan pada percetakan ini, terlebih dahulu dilakukan pengolahan data yang didapatkan yaitu data produksi dan produk cacat selama Bulan Januari 2022 sampai Bulan Juni 2022 dengan total produksi 1547 pcs dan rata-rata 257,83 pcs, dengan total produk cacat 301 pcs dan rata-rata

50,17 pcs perbulannya. Dari data tersebut didapatkan nilai DPMO sebesar 29368,80 yang berarti terdapat 29368,80 kegagalan persejuta kesempatan pada proses produksi spanduk *vinyl* dan didapatkan nilai *sigma* dengan rata-rata 4,14. Setelah diketahui tingkat *sigma* dari percetakan ini maka perlu dianalisis untuk mendapatkan upaya perbaikan. Dari hasil diagram pareto, *fishbone* diagram, dan analisis FMEA didapatkan target perbaikan dengan menurunkan pesentase produk cacat menjadi 10% dari 19,46%, dan dengan menjadikan masalah terbesar menjadi prioritas pertama untuk diperbaiki. Kontrol terhadap Upaya perbaikan pada proses produksi ini dilakukan dengan menjalankan SOP, serta memperketat pengawasan pada proses produksi.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Produk cacat pada spanduk *vinyl* adalah hasil buram, salah desain, salah ukuran, bercak tinta, dan terpotong disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor mesin, manusia, bahan baku, metode dan lingkungan.
2. Rata-rata cacat 50,17 dari 1547pcs spanduk *vinyl* dan terdapat 29368,80 kegagalan persejuta produksi dengan tingkat *sigma* 4,14 yang berarti percetakan berada pada standar rata-rata industri USA.
3. Perbaikan yang direkomendasikan yaitu dengan membuat SOP, melakukan pengawasan ketat pada proses produksi serta melakukan *setting* pencahayaan pada ruang produksi.

Saran :

Diharapkan Padang *Digiprint & Advertising* lebih meningkatkan kualitas dengan menerapkan metode *six sigma* dalam evaluasi perbaikan serta melakukan kontrol di setiap tahapan pengendalian proses produksi secara ketat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gaspersz (2002). *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi Dengan ISO, 9001:2000, MBNQA, Dan HACCP*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [2] Besterfield, Dale H. (2003). *Total Quality Management (3rd edition)*. New Jersey: Prentice Hall.