

ABSTRAK

Tingginya persentase cacat pada produk *banner* di percetakan Kamoro PT Irian Bhakti Papua cabang Timika menyebabkan peningkatan biaya produksi dan *rework*. Penelitian ini bertujuan mengusulkan perbaikan kualitas menggunakan metode *six sigma* dengan pendekatan DMAIC (*define, measure, analyze, improve, control*). Pada fase *define*, dilakukan identifikasi masalah melalui SIPOC untuk mengetahui alur proses produksi pada percetakan Kamoro serta *critical to quality* (CTQ). Berdasarkan pemetaan CTQ diketahui bahwa terdapat 4 jenis kecacat yaitu cacat lecet, cacat bergaris, cetakan miring, dan gambar pecah. Pada fase *measure* menghitung nilai *defect per million opportunities* (DPMO) dan *level sigma* dari data produksi. Berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan nilai DPMO 23,384 dan *level sigma* bernilai 3,5. Nilai ini menunjukkan bahwa proses produksi masih diklasifikasikan sebagai "cukup baik" menurut standar Indonesia, tetapi jumlah cacat yang relatif tinggi masih dapat terjadi karena masih terdapat variasi yang signifikan dalam proses tersebut. Pada fase *analyze* menggunakan diagram Pareto, *fishbone*, dan FMEA untuk menemukan penyebab utama cacat, yaitu cacat bergaris sebagai kontribusi paling tinggi (35%) akibat tidak adanya SOP pengecekan bahan dan jadwal perawatan mesin. Fase *improve* menyusun usulan perbaikan berupa SOP pengecekan bahan, penjadwalan serta pencacatan perawatan mesin. Fase *control* merancang rencana pengendalian untuk memastikan keberlanjutan perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *six sigma* efektif dalam mengidentifikasi akar penyebab cacat dan merancang solusi sistematis untuk meningkatkan kualitas produksi.

Kata Kunci: *Banner, DMAIC, Cacat Produksi, Pengendalian Kualitas, Six Sigma*