

ABSTRAK

Industri logistik berperan penting dalam menjaga kualitas produk hingga diterima oleh konsumen, namun tantangan terkait kerusakan barang sering terjadi. PT Nusantara Bangun Mitrautama (PT NBM), distributor material bangunan di Banyumas, menghadapi masalah tingkat kecacatan produk papan semen tertinggi sebesar 41%. Hal ini menyebabkan peningkatan retur, penurunan efisiensi operasional, dan ketidakpuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan meningkatkan pengendalian kualitas produk papan semen dengan menggunakan metode *Six Sigma* (DMAIC) yang terintegrasi dengan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mengidentifikasi penyebab kecacatan, menentukan prioritas risiko, dan merumuskan perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kualitas papan semen berada pada level sigma 4,52 dengan nilai *Defects Per Million Opportunities* (DPMO) 1476,336. Faktor penyebab kecacatan meliputi manusia, mesin, metode, dan lingkungan. Jenis cacat utama, seperti retak dan gompal, disebabkan oleh kurangnya pelatihan pekerja, alat material handling yang tidak terawat, serta metode penanganan dan kondisi lingkungan yang tidak standar. Rekomendasi mencakup perawatan alat secara berkala, penggunaan *checklist* perawatan, serta penerapan pelindung khusus untuk produk selama penanganan. Implementasi perbaikan ini diharapkan dapat mengurangi retur, meningkatkan efisiensi operasional, serta menjaga kepuasan pelanggan dan reputasi perusahaan.

Kata Kunci: pengendalian kualitas; *six sigma*; FMEA; papan semen; penyimpanan; pengiriman