

ABSTRAK

Nama Ariful Rahman
Program Studi Teknik Industri
Judul Usulan Penerapan Metode Six Sigma untuk meningkatkan kualitas produk Lembaran ABS (ABS Sheet) di PT. Jinwoo Engineering Indonesia

Dosen Pembimbing Silvia Merdikawati, S.T., M.T., MBA, Ph.D

Industri manufaktur menghadapi tantangan besar dalam menjaga konsistensi kualitas produk sambil meminimalkan tingkat kerusakan (*Non-Good/NG*) selama proses produksi. PT. Jinwoo Engineering Indonesia, sebagai perusahaan manufaktur yang memproduksi lembaran ABS (*ABS Sheet*), menghadapi masalah serupa. Proses produksi dimulai dengan pengolahan resin atau biji plastik menggunakan mesin *extruder* untuk menghasilkan lembaran ABS. Berdasarkan observasi langsung, wawancara, dan analisis data internal perusahaan, ditemukan bahwa persentase cacat produk pada mesin *extruder* melebihi batas toleransi yang ditetapkan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab utama cacat produksi dan memberikan rekomendasi solusi untuk meningkatkan kualitas produk dan efisiensi proses produksi. Peneliti mengidentifikasi delapan jenis cacat (*defect*) utama yang terjadi di PT. Jinwoo Engineering Indonesia, yaitu kotor, *less size*, mata ikan, bintik, belang, kusam, *scratch*, dan *Over Size*. Berdasarkan analisis menggunakan diagram *fishbone*, penyebab utama dari beberapa jenis cacat ini mencakup faktor manusia, mesin, material, dan metode. Beberapa faktor kunci meliputi kurangnya pelatihan operator, suhu mesin yang tidak stabil, bahan baku yang terkontaminasi, serta ketiadaan SOP yang jelas, seperti SOP pergantian *filter screen*. Implementasi langkah perbaikan telah menunjukkan hasil yang signifikan. Nilai DPMO menurun dari 5.003 menjadi 3.710, yang berarti jumlah cacat berkurang hampir setengahnya. Selain itu, peningkatan nilai Sigma dari 2.455 menjadi 4.318 mencerminkan efisiensi dan pengendalian kualitas yang jauh lebih baik. Rekomendasi perbaikan yang diajukan, seperti pemeriksaan mesin harian menggunakan *checksheet*, penambahan alat ukur yang dikalibrasi secara berkala, serta penerapan SOP pergantian *filter screen*, menjadi langkah penting dalam mencegah terjadinya cacat dan meningkatkan kualitas produk.

Kata Kunci : *defect*, Lembaran *ABS Sheet*, Mesin *extruder*, Diagram *fishbone*, DPMO (*Defect Per Million Opportunities*)

Menyetujui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dosen Pembimbing Skripsi

(Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T.,
M.T., Ph.D., ASEAN.Eng)

(Silvia Merdikawati, S.T., M.T., MBA,
Ph.D)

ABSTRACT

Nama Ariful Rahman
Program Studi Teknik Industri
Judul Usulan Penerapan Metode Six Sigma untuk meningkatkan kualitas produk Lembaran ABS (ABS Sheet) di PT. Jinwoo Engineering Indonesia

Dosen Pembimbing Silvia Merdikawati, S.T., M.T., MBA, Ph.D

The manufacturing industry faces significant challenges in maintaining product quality consistency while minimizing the level of defects (Non-Good/NG) during the production process. PT. Jinwoo Engineering Indonesia, a manufacturing company producing ABS sheets, encounters similar issues. The production process begins with processing resin or plastic pellets using an Extruder machine to produce ABS sheets. Based on direct observation, interviews, and internal company data analysis, it was found that the defect percentage on the Extruder machine exceeds the tolerance limits set by the company. This research aims to identify the root causes of production defects and provide recommended solutions to improve product quality and production process efficiency. The researcher identified eight major types of defects occurring at PT. Jinwoo Engineering Indonesia, namely dirt, Less Size, fish eyes, spots, streaks, dullness, scratches, and Over Size. Based on Fishbone diagram analysis, the primary causes of these defects include human, machine, material, and method factors. Key issues identified include inadequate operator training, unstable machine temperatures, contaminated raw materials, and the Absence of standardized SOPs, such as the SOP for Filter Screen replacement. The implementation of corrective measures has shown significant results. The DPMO value decreased from 5,003 to 3,710, indicating that the number of defects was almost halved. Additionally, the increase in the Sigma value from 2.455 to 4.318 reflects substantial improvements in efficiency and quality control. The proposed recommendations, such as daily machine inspections using a checklist, the addition of regularly calibrated measuring tools, and the implementation of an SOP for Filter Screen replacement, are crucial steps in preventing defects and enhancing product quality.

Keywords: defect, ABS Sheet, Extruder Machine, Fishbone Diagram, DPMO (Defects Per Million Opportunities)

Menyetujui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dosen Pembimbing Skripsi

**(Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T.,
M.T., Ph.D., ASEAN.Eng)**

**(Silvia Merdikawati, S.T., M.T., MBA,
Ph.D)**