

## ABSTRAK

**Nama** : Angga TitoSyahputro  
**Program Studi** : Teknik Industri  
**Judul** : Usulan Penerapan Metode *Six Sigma* Dalam Peningkatan Kualitas Untuk Meminimasi Kecacatan Produk Kabel NYM 2 x 1,5 mm di PT Jembo Cable Company Tbk  
**Dosen Pembimbing** : Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM., ASEAN.Eng

Pada sektor industri yang semakin kompetitif saat ini perusahaan harus berusaha untuk memenuhi dan mempertahankan kebutuhan pelanggan. PT Jembo Cable Company Tbk merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang berfokus pada produksi kabel, salah satunya adalah produk NYM 2 x 1,5 mm yang dimana didalam produksinya terdapat *defect* kabel benjol, kabel terkelupas, permukaan kasar, *marking* kabel, kabel putus, isolasi tidak *center*, dan *demage insulation*. Untuk mengetahui faktor penyebab kecacatan produk maka digunakan suatu analisis pengendalian kualitas produksi. Metode *Six Sigma* merupakan alat pengendalian kualitas yang dapat mengukur tingkat kinerja sistem industri yang memungkinkan untuk dilakukan tindakan perbaikan. Dalam implementasinya *Six Sigma* mempunyai langkah DMAIC (*Define, Measure, Analyze, dan Improve*). Sedangkan metode FMEA (*Failure Mode & Effect Analysis*) digunakan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan dan nilai RPN. Berdasarkan hasil *analyze* menggunakan diagram pareto didapatkan 3 jenis *defect* prioritas, yaitu *defect* kabel bejol 21%, *defect* kabel terkelupas 18%, dan *defect* permukaan kasar 17%. Untuk mengetahui faktor penyebab *defect* tersebut dilakukan analisis menggunakan *fishbone diagram* dengan sumber penyebab dari manusia, mesin, material, dan metode. Pada pengolahan data FMEA didapatkan nilai rpn tertinggi pada *defect* kabel benjol yaitu kualitas material buruk, pada *defect* kabel terkelupas yaitu mesin *error* dan pada *defect* permukaan kasar yaitu temperatur material labil. Usulan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil RPN tertinggi untuk mengurangi kecacatan pada produk yaitu menggunakan pelumas pada bagian nipple untuk menyisihkan die droll pada penyebab material buruk, melakukan inspeksi & perbaikan mesin secara berkala pada penyebab mesin *error*, serta melakukan pengecekan dan pengujian *incoming* material secara ketat pada penyebab temperatur labil.

**Kata Kunci** : Pengendalian Kualitas, *Six Sigma*, DMAIC, FMEA

Tangerang Selatan, 25 Juli 2024  
Menyetujui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dosen Pembimbing Skripsi



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



(Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T.,  
IPM., ASEAN.Eng)

## ABSTRACT

**Nama** : Angga TitoSyahputro  
**Program Studi** : Teknik Industri  
**Judul** : Usulan Penerapan Metode *Six Sigma* Dalam Peningkatan Kualitas Untuk Meminimasi Kecacatan Produk Kabel NYM 2 x 1,5 mm di PT Jembo Cable Company Tbk  
**Dosen Pembimbing** : Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM., ASEAN.Eng

*In the increasingly competitive industrial sector, companies must strive to meet and maintain customer needs. PT Jembo Cable Company Tbk is a manufacturing company that focuses on cable production, one of which is the NYM 2 x 1.5 mm product, where in its production there are defects such as bulging cables, peeled cables, rough surfaces, cable markings, broken cables, off-center insulation, and insulation damage. To determine the factors causing product defects, a quality control analysis of production is used. The Six Sigma method is a quality control tool that can measure the performance level of the industrial system, allowing for corrective actions. In its implementation, Six Sigma has the DMAIC (Define, Measure, Analyze, and Improve) steps. Meanwhile, the FMEA (Failure Mode & Effect Analysis) method is used to identify potential failures and RPN values. Based on the analysis using the Pareto diagram, 3 priority defect types were obtained, namely 21% bulging cable defects, 18% peeled cable defects, and 17% rough surface defects. To determine the factors causing these defects, an analysis was carried out using a fishbone diagram with sources of causes from humans, machines, materials, and methods. In the FMEA data processing, the highest RPN value was obtained for the bulging cable defect, which was poor material quality, for the peeled cable defect, which was machine error, and for the rough surface defect, which was unstable material temperature. Proposed improvement recommendations based on the highest RPN values to reduce product defects are using lubricants on the nipple part to remove die droll on the cause of poor material, conducting regular inspections and machine repairs on the cause of machine error, and conducting strict incoming material checks and testing on the cause of unstable temperature.*

**Keywords** : Quality Control, Six Sigma, DMAIC, FMEA

Tangerang Selatan, 25 Juli 2024  
Menyetujui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dosen Pembimbing Skripsi



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



(Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T.,  
IPM., ASEAN.Eng)