

ABSTRAK

Nama : Fajri Septianto Nugroho
Program Studi : Teknik Industri
Judul : PENERAPAN METODE SIX SIGMA UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI KAIN
GREY PADA PT.XYZ
Dosen Pembimbing : Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM., ASEAN. Eng

PT. XYZ adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi kain tenun/kain grey dan benang, namun menghadapi masalah tingginya produk cacat dalam produksi kain grey. Penelitian ini bertujuan memperbaiki proses produksi dengan metode Six Sigma untuk meningkatkan kualitas kain grey di PT. XYZ. Jenis cacat yang ditemukan termasuk pakan miss, putus lusi, stopmark hitam, bintik pakan, stopmark bolong, dan double full biasa. Data tahun 2023 menunjukkan rata-rata cacat sebesar 218.285 atau 12,87%, melebihi toleransi 5%. Dengan pendekatan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), penelitian ini berfokus mengurangi variasi dan cacat produk menggunakan statistik dan alat pemecahan masalah. Pada tahap Define, dibuat diagram Critical To Quality (CTQ). Tahap Measure menunjukkan proporsi reject turun dari 0,129 menjadi 0,044, nilai DPMO dari 21.448,73 menjadi 7271,30, dan tingkat sigma meningkat dari 3,525 menjadi 3,994. Diagram pareto dan fishbone dan FMEA digunakan pada tahap Analyze. Pada tahap Improve, digunakan Peta Kendali P, DPMO, dan pengukuran tingkat sigma. Permasalahan utama yang perlu diatasi adalah cacat pakan miss, putus lusi, dan stopmark bolong dalam proses produksi kain grey. Solusi diberikan pada tahap Improve dengan memperbaiki ketiga jenis cacat tersebut. Pada tahap Control, dilakukan pengendalian berdasarkan usulan peneliti untuk memperbaiki proses dari yang lama ke yang baru.

Kata Kunci : Six sigma, DMAIC, diagram CTQ, diagram pareto, diagram fishbone, FMEA, Peta kendali P, DPMO.

Tangerang Selatan, 20 Juli 2024

Menyetujui

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Dosen Pembimbing



(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 : Fajri Septianto Nugroho
Program Studi : Teknik Industri
Judul : PENERAPAN METODE SIX SIGMA UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI KAIN GREY
PADA PT.XYZ
Dosen Pembimbing : Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM., ASEAN. Eng

PT. XYZ is a manufacturing company that produces woven fabric/gray fabric and yarn, but faces the problem of high levels of defective products in the production of gray fabric. This research aims to improve the production process using the Six Sigma method to improve the quality of gray fabric at PT. XYZ. The types of defects found include weft misses, warp breaks, black stopmarks, weft spots, holey stopmarks, and regular double fulls. Data for 2023 shows an average defect of 218,285 or 12.87%, exceeding the tolerance of 5%. With the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) approach, this research focuses on reducing product variations and defects using statistics and problem solving tools. At the Define stage, a Critical To Quality (CTQ) diagram is created. The Measure stage shows that the reject proportion decreased from 0.129 to 0.044, the DPMO value from 21,448.73 to 7271.30, and the sigma level increased from 3.525 to 3.994. Pareto and fishbone diagrams and FMEA are used in the Analyze stage. In the Improve stage, the P Control Map, DPMO, and sigma level measurements are used. The main problems that need to be overcome are missed weft defects, warp breaks and stopmark holes in the gray fabric production process. Solutions are provided at the Improve stage by correcting these three types of defects. In the Control stage, control is carried out based on the researcher's suggestions to improve the process from the old to the new.

Keywords: Six sigma, DMAIC, CTQ diagram, Pareto diagram, fishbone diagram, FMEA, P control chart, DPMO.

Tangerang Selatan, 20 Juli 2024

Menyetujui

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Dosen Pembimbing



(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)