

Analysis of Product Quality Control through Six Sigma Methodology: A Case Study in PT. XYZ = Analisis Pengendalian Kualitas Produk melalui Metodologi Six Sigma: Studi Kasus di PT. XYZ

Irene Salsabila, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545584&lokasi=lokal>

Abstrak

In the dynamic and competitive realm of global manufacturing, the tire industry stands as a critical pillar supporting automotive safety, performance, and sustainability. With a total market valued that has been increasing since the last few years and an annual global production exceeding 2.5 billion units according to statista as of 2023, and a compound annual growth rate of 3.31%, the tire manufacture operate under rigorous standards to meet diverse consumer demands and regulatory requirements worldwide In this dynamic environment, PT. XYZ plays a significant role as a key player in Indonesia's tire manufacturing sector. To undertake the broader dynamics of global tire manufacturing and regional competition, PT. XYZ aligns its quality assurance strategis with global industry standards while addressing unique challenges and opportunities in the Indonesia market. This study aims to evaluate the current manufacturing process of radial tire, specifically in the curing process by implementing six sigma methodology and synergizing the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control) framework, to discover underlying cause of accidental defect production within the company. Based on the evaluation, it is discovered that the main contributors of defects consist of Leaky Bladder, Pinched Bead, Buckled Bead, Light Inside and Open Mold. To eliminate the current problem occurring within the process, machinery and industry 4.0 tools are developed adapting to the problem type for each company such as leaky bladder detection system, bead repair system, and others.

.....Dalam dunia manufaktur global yang dinamis dan kompetitif, industri ban berdiri sebagai pilar penting yang mendukung keselamatan, kinerja, dan keberlanjutan otomotif. Dengan total nilai pasar yang terus meningkat sejak beberapa tahun terakhir dan produksi global tahunan yang melebihi 2,5 miliar unit menurut statista pada tahun 2023, serta tingkat pertumbuhan tahunan gabungan sebesar 3,31%, manufaktur ban beroperasi di bawah standar yang ketat untuk memenuhi permintaan konsumen yang beragam dan persyaratan peraturan di seluruh dunia. Dalam lingkungan yang dinamis ini, PT. XYZ memainkan peran penting sebagai pemain kunci dalam sektor manufaktur ban di Indonesia. Untuk menghadapi dinamika yang lebih luas dari manufaktur ban global dan persaingan regional, PT. XYZ menyelaraskan strategi jaminan kualitasnya dengan standar industri global sekaligus menjawab tantangan dan peluang unik di pasar Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi proses produksi ban radial saat ini, khususnya pada proses curing dengan mengimplementasikan metodologi six sigma dan mensinergikan kerangka kerja DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control), untuk menemukan penyebab utama terjadinya cacat produksi yang tidak disengaja di perusahaan. Berdasarkan hasil evaluasi, ditemukan bahwa kontributor utama cacat terdiri dari Leaky Bladder, Pinched Bead, Buckled Bead, Light Inside, dan Open Mold. Untuk menghilangkan masalah yang terjadi dalam proses, mesin dan alat industri 4.0 dikembangkan menyesuaikan dengan jenis masalah di setiap perusahaan seperti sistem deteksi kandung kemih bocor, sistem perbaikan manik-manik, dan lain-lain.