

ABSTRAK

Perusahaan otomotif yang bergerak di bidang sistem pengereman mobil terus berupaya meningkatkan kualitas dan produktivitas demi menjaga kepercayaan customer seperti Toyota, Honda, hingga Nissan. Salah satu proses penting terdapat pada *line Bolt Caulking bolt caulking*, di mana operator menghadapi tingkat kejenuhan tinggi dan risiko abnormal seperti tercampurnya jenis baut. Selain itu, aktivitas pengisian ulang baut setiap 200 pcs memerlukan waktu ekstra karena jarak tempat penyimpanan baut cukup jauh, serta berisiko mengganggu keselamatan kerja. Penelitian ini bertujuan meningkatkan efisiensi kerja dan keselamatan pada *line Bolt Caulking bolt caulking* dengan menerapkan metode Kaizen, menggunakan pendekatan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Design for Manufacturing and Assembly* (DFMA). Salah satu solusi yang diterapkan adalah sistem *Karakuri* untuk mengurangi *over motion* dan memperbaiki tata letak tempat kerja. Hasil perbaikan menunjukkan peningkatan produktivitas signifikan. Sebelum dilakukan *Kaizen*, pencapaian produktivitas operator berada di angka 70%. Setelah perbaikan, produktivitas meningkat sebesar 30%, mencapai 100%. Selain meningkatkan output, perbaikan ini juga mengurangi potensi kecelakaan kerja dan meningkatkan kenyamanan operator selama proses produksi.

Kata Kunci: Kaizen, FMEA, DFMA, Karakuri, Efisiensi Produksi, RPN



ABSTRACT

The automotive company engaged in the braking system industry strives to continuously improve quality and productivity to maintain customer trust, including major clients such as Toyota, Honda, and Nissan. One critical process is in line Bolt Caulking bolt caulking, where operators face high levels of monotony and abnormalities, such as mixed bolt types. Additionally, the need to refill bolts every 200 pieces consumes extra time due to the distance of the bolt storage area and poses safety risks. This study aims to enhance work efficiency and safety on the 101 bolt caulking line by implementing Kaizen methods, using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Design for Manufacturing and Assembly (DFMA) approaches. One of the key solutions applied is the Karakuri system to reduce over motion and improve workplace layout. The results show a significant increase in productivity. Prior to Kaizen implementation, operator productivity reached 70%. After the improvement, productivity increased by 30%, achieving a 100% target. In addition to increasing output, these improvements reduced potential work accidents and enhanced operator comfort during production processes.

Keywords: Kaizen, FMEA, DFMA, Karakuri, Production Efficiency, RPN

