

Implementasi statistical process control (SPC) dan metode Taguchi untuk proses pengendalian kualitas. (Studi kasus pada variasi berat tread tennis 6038T4 super untuk produk ban jenis x-radial di PT. XYZ)

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247704&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengendalian proses adalah hal penting untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi dan memiliki tingkat variasi yang kecil. Produk yang sesuai dengan spesifikasi dijadikan dasar bahwa produk tersebut memiliki kualitas yang baik. Tread adalah produk yang memiliki beberapa karakteristik (physical) seperti berat dan menjadi salah satu faktor yang dikontrol dengan menggunakan bagan kendali. PT. XYZ memproduksi tread yang salah satu jenisnya adalah type 603 8J4 Super dengan spesifikasi berat 5,690 kurang lebih 0,270 Kilogram.

Berdasarkan data berat tread yang diambil selama bulan September 2001, dengan menggunakan 31 subgrup data dan tiap subgrup terdapat 4 data, menggambarkan proses pembuatan tread tidak terkendali secara statistik dan memiliki variasi yang besar. Variasi ini digambarkan dalam bagan kendali dimana data berada diluar batas kendali dan adanya run. Anallsis dilakukan dengan menggunakan software Minitab.

Untuk mengetahui penyebab keabnormalan proses, maka dilakukan analisis terhadap assignment cause dengan menggunakan tools yang ada dalam SPC. Hasil analisis dengan menggunakan seven tools menghasilkan 5 penyebab utama yaitu die plate dan jig, screw, SOP, konveyor dan dimensi. Setelah mengetahui akar permasalahan dari 5 penyebab tersebut , maka dilakukan proses mengukur kemampuan proses (process capability) dan diketahui bahwa proses capable menghasilkan tread sesuai dengan spesifikasi dengan nilai Cpk sebesar 1,20. Disimpulkan bahwa proses tersebut capable karena memiliki batas spesifikasi yang lebar dan perusahaan selama ini tidak mampu mengukur apakah proses terkendali secara statistik atau tidak dan sangat mengandalkan proses trial and error. Untuk mengurangi variasi berat tread tersebut, maka dibuat suatu desain eksperimen dengan menggunakan metode taguchi untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi variabilitas.

Tiap faktor yang dianggap mempengaruhi variasi (faktor kontrol) diatur dengan menggunakan 2 level yang berbeda dan dikombinasikan untuk mendapatkan data berat tread dan dihitung variasinya dengan menggunakan Log(S2). Selisih nilai Log(S2) antara level 1 dan 2 yang terbesar menunjukkan faktor yang paling mempengaruhi variabilitas berat tread. Dengan mengatur setting faktor-faktor tersebut maka dihasilkan tread dengan tingkat variasi yang lebih kecil.