

ABSTRAK

Pengendalian kualitas diperlukan baik industri manufaktur maupun jasa untuk dapat memenuhi permintaan maupun sesuai dengan keinginan konsumen. PT. Avelio Sportswear merupakan salah satu industri manufaktur yang memproduksi perlengkapan untuk para bikers salah satunya adalah sarung tangan yang masih perlu adanya perbaikan kualitas. Penelitian ini bertujuan untuk meminimalisir produk *rework* dengan menghitung level sigma dan DPMO untuk mengetahui tingkatan sigma berdasarkan jumlah produk cacat, melakukan perhitungan dengan peta kendali p yang bertujuan untuk mengetahui tingkat stabilitas dari produk yang dihasilkan, mencari tahu akar penyebab permasalahan dengan *relations diagram* dan *fmea* serta memberikan usulan perbaikan yang dapat meminimalisir permasalahan yang terjadi. Dalam 1 hari proses produksi dapat menghasilkan 150 pasang, namun pada penelitian ini data diambil dari bulan Juni-Agustus 2019 yang menghasilkan 628 pasang produk *rework* dan produk yang lolos inspeksi 9122 pasang serta 9750 pasang produk yang dihasilkan. Berdasarkan perhitungan didapatkan nilai DPMO 21470 serta level sigma proses 3,52 yang artinya masih termasuk kategori rata-rata industri Indonesia dan masih belum bisa dikatakan baik. Dari tahapan analisa menggunakan 2 metode yakni FMEA dan *Relations Diagram*. Berdasarkan perhitungan FMEA didapatkan *potential failure mode* nya adalah mesin heater tiba tiba mati, hasil printing tidak kering, kesalahan pemotongan saat pengerjaan, material kegunting/kepotong, operator lupa mengancing benang dan benang tertarik mesin jahit, sedangkan untuk *potential effect of failure* nya logo rusak, jahitan lepas, dan bolong /sobek. Dari keenam mode potensi kegagalan tersebut diberi kode dari R1-R6 dan dihitung nilai RPN nya didapatkan R1, R2 dan R6 memiliki nilai 10 yang termasuk kategori *very low* serta R3, R4 dan R5 memiliki nilai 20 yang dikategorikan *low*. Adapun R3, R4 dan R5 yang akan menjadi fokus untuk perbaikan yakni kesalahan pemotongan saat pengerjaan, material kegunting/kepotong dan operator lupa mengancing benang. Selain itu terdapat 3 tahapan proses produksi yang menjadi penyebab dari potensial efek kegagalan yakni penjahitan, pemotongan dan printing, dan mengerucut menjadi 1 faktor permasalahan yakni faktor manusia berdasarkan FMEA. Selain itu pada *Relations Diagram* didapatkan akar penyebab permasalahan yakni tidak adanya pengecekan mesin secara rutin, sedangkan akibatnya adalah *human error* yang disebabkan oleh faktor kelelahan dan pembawaan permasalahan ke pekerjaan.

Kata kunci : DPMO, Level Sigma, FMEA, Relations Diagram