

## ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan yang memproduksi dua macam *technical sportswear* dengan menerapkan sistem *make to order*. Jenis produk yang memiliki banyak *defect* yaitu *polyester technical sportswear* dikarenakan berdasarkan data produksi, hampir setiap periode *defect* yang dihasilkan melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan perusahaan yaitu 2%. Salah satu proses yang bermasalah yaitu *sew a flat felled seam* dikarenakan terdapat kinerja proses masih belum memenuhi standar persyaratan proses sehingga *output* yang dihasilkan tidak sesuai spesifikasi perusahaan. Pada analisis akar permasalahan persyaratan proses yang tidak terpenuhi menggunakan diagram *fishbone*, analisis *5 why's* dan analisis FMEA diketahui bahwa faktor yang berpengaruh yaitu penggunaan jarum yang tumpul dikarenakan tidak diganti oleh operator. Untuk memperbaiki proses *sew a flat felled seam* yang bermasalah agar dapat meminimumkan frekuensi *defect*, maka dilakukan perancangan *timer alarm* yang terintegrasi dengan mesin *sewing* agar operator segera mengganti jarum saat masa pakai jarum sudah 56 jam dengan menggunakan metode perancangan *Reverse Engineering*. *Reverse Engineering* merupakan metode pengembangan produk dengan cara meniru produk yang sudah ada sebagai dasar untuk merancang produk baru yang sejenis dengan cara kerja yang baru dengan memenuhi *user needs*. Perancangan *timer alarm* yang terintegrasi dengan mesin *sewing* diharapkan dapat meminimasi *defect* yang terjadi pada proses *sew a flat felled seam* sebanyak 57,5% dari jumlah produk *defect* sebelumnya dan kapabilitas proses dengan pengukuran level sigma eksisting 4,152 sigma menjadi 4,276 sigma.

Kata kunci — ***Polyester Technical Sportswear, Sew a Flat Felled Seam, Jarum Tumpul, Reverse Engineering, Timer Alarm***