

ABSTRAK

PT. Filtrona Indonesia merupakan sebuah perusahaan PMA yang bergerak di bidang produksi *filter* rokok dan konsumennya berasal dari dalam maupun luar negeri. Oleh karena itu pengendalian kualitas suatu produk menjadi prioritas utama perusahaan agar dapat bertahan di tengah persaingan global saat ini.

Selama ini perusahaan selalu menerapkan metode *trial and error* untuk menentukan kombinasi yang tepat dari setiap *level* parameter agar dapat menghasilkan panjang *filter* sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Salah satunya untuk menghasilkan *filter* jenis *mono acetate* dengan panjang 120 mm. Kelemahan dari metode adalah sangat menyita waktu dan terkadang diperoleh hasil yang tidak optimal. Selain itu lebar toleransi yang diijinkan sangat kecil (± 0.6 mm) karena perusahaan juga melayani konsumen dari luar negeri.

Untuk mengatasi kendala ini, dapat digunakan metode desain eksperimen Shainin dalam mencari faktor-faktor penting yang menyebabkan variabilitas panjang *filter*, sekaligus menentukan kombinasi *level* faktor yang optimal agar dapat menghasilkan panjang *filter* dengan tingkat variabilitas yang minimum.

Hasil *multi-vari charts* untuk lima hari pengamatan tidak menunjukkan adanya pola variabilitas tertentu atau berulang dari *shift* ke *shift*. Kemudian berdasarkan hasil eksperimen *variables search* terhadap lima kemungkinan faktor penyebab variabilitas panjang *filter*, disimpulkan bahwa jenis *grip tape*, jumlah bandul pemberat, dan jumlah kain keras merupakan faktor-faktor penting dan berpengaruh terhadap variabilitas panjang *filter*. Analisis faktorial juga membuktikan bahwa faktor jumlah bandul pemberat merupakan *Red X* dengan tingkat kontribusi sebesar 19.5 dan faktor jenis *grip tape* merupakan *Pink X* dengan tingkat kontribusi sebesar 11.5. Sedangkan *level* faktor yang optimal untuk ketiga faktor penting tersebut adalah *grip tape* merek Sunho, tiga buah bandul pemberat, dan dua lembar kain keras. Untuk faktor jumlah bandul pemberat, optimalisasi selanjutnya dilakukan melalui *scatter plots* dan diperoleh kesimpulan bahwa jumlah beban pemberat optimal yang menghasilkan jumlah cacat terkecil adalah 11.35 kg.

Hasil eksperimen konfirmasi *B vs. C* dengan membandingkan antara proses usulan (proses B) yang menggunakan *level* faktor yang baru dan proses sebelumnya (proses C) yang menggunakan *level* faktor saat ini, menunjukkan bahwa proses usulan menghasilkan jumlah cacat lebih sedikit daripada proses sebelumnya dengan rata-rata jumlah cacat sebesar 1 produk untuk setiap lima puluh batang *filter*.