

ABSTRACT

The oil separator is a part produced by industrial manufacturing. The products are manufactured on the machining line. The production process of part oil separator through several stages including CNC milling and lathe machining, washing part, and part verification process. Line machining oil separators have been found to have waste problems, namely moving manpower, waiting time process, and inappropriate processing, causing work imbalances in the production process. The job imbalance causes the daily production target not to be achieved as the company planned, so the customer needs cannot be met. The problem in this study was solved using the value stream mapping method to analyze the waste occurring and the impact resulting from the re-layout line machining oil separator. The waste analysis is done by spreading questionnaires, waste weighting, value stream analysis tools selection (VALSAT), and cause analysis with fishbone diagrams. After that, some improvements were made to reduce the waste. Implementation of improvements resulted in a reduction in the number of work processes from 72 to 47. Thus, the lead time for process line machining oil separator decreased from 521 seconds/cycle to 448 seconds/cycle with an increase in the total process cycle efficiency of 8,71%. In addition, the productivity of the previous average number of parts of 6581 pcs/day was increased to 7025 pcs/day and the operator was reduced from five operators/day to three operators/day.

Keywords: *Process Cycle Efficiency, Re-layout, VALSAT, Value Stream Mapping*

INTISARI

Oil separator merupakan komponen yang diproduksi oleh industri manufaktur. Produk tersebut diproduksi pada jalur pemesinan. Proses produksi *part oil separator* melalui beberapa tahap antara lain proses pemesinan *CNC milling* dan *lathe*, pencucian *part*, dan proses pengecekan *part*. Pada *line machining oil separator* ditemukan adanya permasalahan berupa pemborosan (*waste*) yaitu perpindahan operator, waktu tunggu proses, dan proses yang tidak sesuai sehingga menimbulkan ketidakseimbangan pekerjaan pada proses produksi tersebut. Ketidakseimbangan pekerjaan menyebabkan target harian produksi tidak tercapai dari yang direncanakan perusahaan, sehingga kebutuhan *customer* tidak bisa terpenuhi. Penyelesaian masalah dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *value stream mapping* untuk menganalisa pemborosan yang terjadi dan dampak hasil dari *re-layout line machining oil separator*. Analisa pemborosan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner, pembobotan pemborosan, pemilihan *value stream analysis tools* (VALSAT) dan analisa penyebab dengan diagram *fishbone*. Setelah itu dilakukan beberapa perbaikan untuk mengurangi pemborosan tersebut. Hasil dari implementasi perbaikan didapatkan pengurangan jumlah proses kerja dari 72 menjadi 47 proses. Sehingga *lead time* proses jalur pemesinan *oil separator* berkurang dari 521 detik/siklus menjadi 448 detik/siklus dengan kenaikan total nilai efisiensi siklus proses sebesar 8,71%. Selain itu, didapatkan kenaikan produktivitas jumlah *part* yang sebelumnya rata-rata 6581 unit/hari menjadi 7025 unit/hari dan pengurangan operator dari lima operator/hari menjadi tiga operator/hari.

Kata Kunci: *Process Cycle Efficiency, Re-layout, VALSAT, Value Stream Mapping.*