

ABSTRAK

Waktu *setup* adalah waktu yang dibutuhkan untuk melakukan persiapan operasi kerja. Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan *setup* mesin yaitu kemampuan dan pengalaman operator, ketersediaan alat-alat *setup*, konfigurasi mesin, dan *routing* mesin. Perubahan *routing* mesin mempengaruhi kecepatan waktu *setup* karena peralatan yang dibutuhkan untuk *setup* setiap mesin berbeda-beda. Pada DM2000 di PT. Dirgantara Indonesia terjadi hal serupa yaitu perubahan *routing* mesin pada operasi 0300 *Joining Part*. Hal tersebut menyebabkan waktu *setup* mengambil 13% dari keseluruhan waktu operasi 0300. Penyebab utama dari permasalahan tersebut adalah terdapat aktivitas perakitan antara *rotary chuck* dan plat sekaligus menyesuaikan dengan ukuran benda kerja. Sehingga permasalahan yang akan dikaji pada tugas akhir ini adalah merancang *fixture* khusus operasi 0300 yang mudah di *setup* dan di transport oleh satu operator untuk mengurangi waktu *setup* yang besar pada operasi 0300.

PT. Dirgantara Indonesia merupakan perusahaan dengan proses tarik karena memproduksi sesuai pesanan. Perusahaan dengan proses tarik sangat cocok untuk menerapkan prinsip *lean manufacturing* karena akan berjalan dengan optimal. Terdapat dua alat dalam prinsip *lean manufacturing* yang dapat mengatasi permasalahan waktu *setup* yaitu *work cell* dan *Single Minute Exchange of Die* (SMED). Pada kondisi saat ini PT. Dirgantara Indonesia telah menerapkan *work cell* namun untuk memaksimalkan dan mengatasi permasalahan yang terjadi maka pada tugas akhir ini akan menggunakan alat SMED. SMED merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis rangkaian aktivitas *setup*. Hasil dari analisis tersebut dapat dijadikan pernyataan kebutuhan untuk perbaikan kondisi saat ini. Setelah mendapatkan pernyataan kebutuhan maka diperlukan suatu tahapan untuk membantu membuat solusi menjadi nyata, sehingga akan digunakan tahapan generasi konsep dan seleksi konsep.

Setelah mengikuti rangkaian kerangka kerja didapatkan hasil konsep yang akan dikembangkan yaitu pemegangan benda kerja *center locking* berbahan material alumunium dengan metode penguncian diantara benda kerja. Konsep terpilih akan didetailkan sehingga dapat difabrikasi dengan akurat. Setelah difabrikasi maka dapat diuji usulan yang telah dirumuskan. Hasil pengujian menunjukkan waktu *setup* menjadi 1 menit 53 detik atau peningkatan sebesar 86%.

Tugas akhir ini memberikan solusi yang nyata dan terukur lebih baik daripada kondisi *setup* sebelumnya. Solusi yang telah diberikan dapat menambah waktu produktif perusahaan dengan cara mempersingkat waktu siklus operasi, sehingga dapat mendorong produktivitas dan utilisasi mesin pada perusahaan. Tugas akhir ini diharapkan dapat menginspirasi untuk terus berkembang dan mengoptimalkan seluruh aset yang dimiliki oleh perusahaan.

Kata kunci: *Waktu Setup, Lean Manufacturing, SMED, Perancangan Fixture*