ABSTRAK

PT *Aerospace* Indonesia adalah perusahan yang bergerak di bidang manufaktur penerbangan yang berada di Bandung. Permasalahan yang di hadapi adalah tingginya tingkat *Work In Process* (WIP) di lini produksi, khususnya pada komponen yang diproduksi di *cell prismatic* yang menduduki rangking pertama sebesar 45% dari distribusi WIP di *PT Aerospace* Indonesia. Komponen THSA (*Trimmable Horizontal Stabilizer Actuator*) di *cell prismatic* menduduki rangking pertama juga sebesar 21% dari distribusi WIP di *cell prismatic*. Tingginya WIP di *cell prismatic* menjadi pemborosan berupa penumpukkan WIP di beberapa *workstation* dan tingginya waktu proses produksi. Hal ini menjadi tantangan utama dalam meningkatkan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menurunkan WIP pada komponen THSA dan menganalisis faktor penyebab tingginya WIP komponen THSA serta pemecahannya. Metode yang digunakan mencakup pendekatan *lean manufacturing* dengan alat seperti *Production Activity Mapping* (PAM), *Value Stream Mapping* (VSM) dan *kaizen*. *Lean manufacturing* sebagai solusi untuk pemecahan masalah ini karena *lean* secara khusus dirancang untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi pemborosan (*waste)* dalam proses produksi, termasuk penumpukan WIP dan *lean manufacturing* memiliki konsep utama menghilangkan 7 jenis pemborosan (*muda*). Penelitian ini menggunakan metode *pilot test* untuk mengimplementasikan solusi perbaikan secara terbatas dan terkontrol pada area tertentu (dalam hal ini proses produksi komponen THSA) guna menguji efektivitas solusi yang diusulkan, mengidentifikasi potensi hambatan dan mengumpulkan data perbandingan sebelum dan sesudah. Hasil implementasi *pilot test* menunjukkan bahwa jumlah WIP berhasil diturunkan dari 180 unit menjadi 55 unit, waktu inventori berkurang dari 27 hari menjadi 13 hari serta *lead time* total berkurang dari 28 hari menjadi 14 hari. Pengurangan WIP ini berdampak pada peningkatan efisiensi produksi dan aliran *material* yang lebih lancar. Untuk menjaga stabilitas WIP ke depan, direkomendasikan penerapan implementasi 8 *lean principle* di THSA *line*. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi industri manufaktur dalam pengelolaan WIP terutama di *PT Aerospace* Indonesia.

Kata Kunci: *Work In Process* (WIP), *Lean Manufacturing*, *Trimmable Horizontal Stabilizer Actuator* (THSA), *Value Stream Mapping*, *Kaizen*, *Pilot Test, Efisiensi Produksi.*

ABSTRACT

PT Aerospace Indonesia is a company engaged in the aerospace manufacturing industry, located in Bandung. The problem faced is the high level of Work In Process (WIP) in the production line, especially for components produced in the prismatic cell, which ranks first with 45% of the total WIP distribution at PT Aerospace Indonesia. The THSA (Trimmable Horizontal Stabilizer Actuator) component within the prismatic cell also ranks first, contributing to 21% of the WIP in that cell. The high WIP in the prismatic area results in waste, including WIP buildup at several workstations and extended production process time. This condition poses a major challenge to improving operational efficiency. This study aims to reduce WIP in the THSA component and analyze the factors contributing to the high WIP as well as propose solutions. The method used involves a lean manufacturing approach using tools such as Production Activity Mapping (PAM), Value Stream Mapping (VSM) and Kaizen. Lean manufacturing is selected as the solution because it is specifically designed to identify and eliminate waste in production processes, including excessive WIP accumulation. Lean manufacturing emphasizes the elimination of seven types of waste (muda). This research applies a pilot test method to implement the proposed improvements in a limited and controlled area (in this case, the production process of the THSA component) to test the effectiveness of the solutions, identify potential obstacles and gather comparison data before and after implementation. The results of the pilot test show that WIP was successfully reduced from 180 units to 55 units, inventory time decreased from 27 days to 13 days and total lead time was reduced from 28 days to 14 days. This reduction in WIP had a positive impact on production efficiency and resulted in smoother material flow. To maintain future WIP stability, it is recommended to implement the 8 lean principles in the THSA production line. This research provides valuable contributions to the manufacturing industry in managing WIP, especially at PT Aerospace Indonesia.

Keywords: Work In Process (WIP), Lean Manufacturing, Trimmable Horizontal Stabilizer Actuator (THSA), Value Stream Mapping, Kaizen, Pilot Test, Production Efficiency.