

ABSTRAK

Adityo Widiyanto. Analisis Proses Produksi Combustion Chamber Menggunakan Metode Lean Manufacturing Dengan Pendekatan Simulasi Di PT. Siemens Indonesia. Dibimbing oleh Evi Febianti dan Yusraini Muharni.

PT. Siemens Indonesia adalah salah satu perusahaan manufaktur yang berfokus pada produksi Power Gas Generation Fokus dari penelitian ini adalah produk Combustion Chamber. Setelah dilakukan observasi pada workshop terdapat banyak kendala pemborosan aktivitas seperti waktu set up yang terlalu lama, overprocessing, kegiatan yang berulang serta perlu adanya pergantian mesin sudah tua atau penambahan mesin. Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan nilai PCE dan memperbaiki aktivitas yang menyebabkan produksi belum optimal, serta merancang simulasi untuk membandingkan hasil output dari simulasi kondisi eksisting dan usulan yang dipilih. Metode yang digunakan yaitu lean manufacturing dengan melakukan identifikasi dan eliminasi terhadap seven waste, lalu memetakan pemborosan untuk menentukan tools yang tepat dengan menggunakan VALSAT. Berdasarkan perhitungan pemborosan didapatkan persentase pemborosan tertinggi yaitu waiting sebesar 22.14%. Total waktu lead time process saat produksi Combustion Chamber sebesar 576.07 jam. Untuk mengurangi waktu lead time perlu dirancang perbaikan dengan menggunakan PAM, BPM, Simulasi Sistem, membandingkan antara kondisi simulasi sistem dan usulan terbaik dengan PCE. Berdasarkan PCE didapatkan peningkatan produksi dari 72.20% menjadi 78.46%. Usulan perbaikan ke-3 menjadi usulan perbaikan yang dipilih untuk mengoptimalkan output dari 30 unit menjadi 36 unit. Dengan melihat analisis kelayakan model dari usulan yang dipilih, model tersebut dikatakan layak dengan nilai IRR sebesar 30.62% dengan pengembalian modal investasi selama 1 tahun 6 bulan dan didapatkan nilai NPV sebesar Rp 317.660.165.

Kata Kunci: *Kelayakan Model, Lean Manufacturing, Pemborosan, Simulasi Sistem.*

ABSTRACT

Adityo Widiyanto. Analysis Production Process of Combustion Chamber using Lean Manufacturing with Simulation Approach in PT. Siemens Indonesia. Guided By Evi Febianti dan Yusraini Muharni.

PT. Siemens Indonesia is one of manufacturing company that focused on power gas generation production. The focus of this research is combustion chamber product. After workshop observation, there are many obstacles to wasteful activities such as over time setup, overprocessing, repetitive activities, and needs for machine replacement or adding up new machine. The purposes of this research are to compare PCE value and improving the activities that causing non optimal production, and to design the simulation model to compare the output of existing model and selected improvement model. The method used in this research is lean manufacturing by identifying and eliminating seven waste, then mapping the waste to determine the right tools by using VALSAT. Based on the calculation of waste, it obtained the highest waste percentage is 22,14%. Total lead time process time during Combustion Chamber is 576,07 hour. To reduce the lead time needs to design the improvement model using PAM, BPM, system simulation, and compare the output of existing model and selected improvement model with PCE. Based on PCE, it obtained the production increasing from 72,20% to 78,46%. The third improvement model that has been proposed is the selected model to optimize output from 30 unit to 36 unit. By analyzing model feasibility from selected model, it can be referred that it is feasible because IRR value of 30.62% and return of investment capital for 1 year in fourth period with NPV value is Rp. Rp 317.660.165.

Keywords: *Lean Manufacturing, Model Feasibility, System Simulation, Waste.*