

**PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* PADA *PROSES*
PACKING COMPONENT CYLINDER HEAD PT.XYZ DENGAN
SISTEM DINAMIS**

KHAIRUNNISSA NUR FAJRIN

ABSTRAK

Sebagai salah satu perusahaan manufacture yang bergerak dalam industri kendaraan roda empat. PT.XYZ memiliki lini bisnis dalam dengan melakukan *export component engine*. proses *component cylinder head* berupa produksi, *inspection, packing*, dari semua proses tersebut saling berkaitan, sehingga apabila salah proses tidak berjalan dengan baik akan menghambat jalanya proses. Berdasarkan observasi dan kuesiner tujuh pemborosan dalam proses *packing Cylinder Head* ditemukan adanya pemborosan berupa *unnecessary motion, defect* dan *transportation* dengan adanya pemborsan maka akan mempengaruhi produktivitas stasiun kerja *packing Cylinder Head*. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah memberikan rekomendasi perbaikan untuk stasiun kerja *Packing Cylinder Head* dan memodelkan sistem *Packing Cylinder Head* dengan metode sistem dinamik agar diperoleh kondisi produktivitas yang meningkat. Penelitian ini diawali dengan menggunakan *Value Stream Analysis Tools, Value Stream Mapping, Causal Loop Diagram, Stock and Flow Diagram* dilanjutkan dengan menggunakan aplikasi Powersim 10. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pemborosan *unnecessary motion, defect, transportation* yang disebabkan oleh *layout* stasiun kerja, metode kerja, dan faktor manusia. Produktivitas yang diukur dengan simulasi menunjukkan hasil pola produktivitas stasiun kerja *packing Cylinder Head* mengalami penurunan, sehingga dalam dua belas bulan depan produktivitas menunjukkan sebesar dari 98,11% menjad 89,91%. Dari hasil usulan yang diberikan dapat mengurangi total waktu proses awal selama 422 detik menjadi 251 detik untuk proses inspeksi *Cylinder Head* dengan total pengurangan sebesar 171 detik. Untuk usulan tindakan berdasarkan hasil simuasi yang dilakukan dengan menaikkan permintaan *cylinder head* menjadi 1,7% dan meningkatkan kapasitas stasiun *packing Cylinder Head* menjadi 1,89% agar tercapai kondisi produktivitas stasiun kerja *Cylinder Head* yang meningkat.

Kata Kunci : *Waste, Lean Manufacturing, Value Stream Analysis Tools, Produktivitas, Causal Loop Diagram, Stock and Flow Diagram, Pemodelan Sistem Dinamik.*

THE APPLICATION OF LEAN MANUFACTURING TO THE PROCESS BY THE PACKING OF THE CYLINDER HEAD PT.XYZ WITH A DYNAMICAL SYSTEM

KHAIRUNNISSA NUR FAJRIN

ABSTRACT

As one of the company manufacture that moves in industry vehicles. PT.XYZ having a line of business in by doing export engine. Component The process of a component of the production of, Cylinder Head Inspection, packing, of all the process related, so that when there is a process not go well will impede the process of. their nets Based on observation and questioner seven waste in the process of packing cylinder head was found the waste of unnecessary motion, defects, and transportation with the waste then going to affect productivity work station packing cylinder head. The purpose of this research recommended improvement to the work station packing Cylinder Head and model system packing cylinder head with a method of a Dynamic System so that it obtained the condition of increased productivity. This research was preceded by the use-Value Stream Analysis Tools, the Value Stream Mapping, Causal Loop Diagram, Stock and Flow Diagram, followed by using an application Powersim 10. The results of this research suggest there is a waste of unnecessary motion, defect transportation caused by the work station, layout method of working, and the human factor. Productivity is measured by the simulation shows the results of a pattern productivity work station packing cylinder head has been decreasing, so that in twelve next month productivity show reaching of 98,11 % serve 89,91 %.From the proposals which are given to reduce the total time the initial processes for 422 second to 251 seconds to the inspection process Cylinder Head with a total a reduction of 171 seconds.To a proposal for the act of based on the simulation who performed with raise demand cylinder head be 1,7 % and increase the capacity of the station packing cylinder head be 1,89 % product conditions to achieve it Workstations cylinder head that rises

Keywords : *Waste, Lean Manufacturing, Value Stream Analysis Tools, Produktivitas, Causal Loop Diagram, Stock and Flow Diagram, Modelling, System Dynamic*