

ABSTRACT

Along with the increasing levels of competition in the cement industry, the performance of a factory increasingly essential. Performance of a plant will be highly dependent on the reliability of the equipment / machinery used to transform raw materials into products. So that at any time the tool is needed to produce, it will always be available from time to time. Such conditions can occur if the system of care / maintenance have the right strategy. Therefore, to analyze efektifitas level of maintenance strategy that has been applied by looking at the performance generated by the equipment manufacturer, identify possible improvements to the approach system maintenance TPM and Lean Six Sigma and provide Improvement suggestions to improve plant performance through maintenance activities. In this study the performance measurement process using OEE, Availability, Performance Rate and Quality Index and MTBF which is an indicator of the performance of TPM, but using DMAIC flow in defining, measuring, analyzing and improving and controlling the performance improvement process. and using the Lean concept in which there is the concept of TPM and 5S. In accordance with the purposes of this study, the effectiveness of the maintenance strategy that has been implemented is quite effective look of achievement OEE value that indicates a pretty good performance with OEE Kiln Nar 1 and OEE Kiln Nar 2. But there are still opportunities for improvement in the increase of MTBF. Monitoring results of MTBF already showed a positive trend. From the analysis results can be obtained by the proposed improvements to improve plant performance through maintenance activities, among others, to perform Root Cause Analysis, FMEA, 5S implementation, increasing the role of the Department through the Autonomous Maintenance production and maintenance employees Multi skill. Given the limited time and resources, so that there are many tools of Lean Six Sigma tools are not used in this study, such as Value Stream Mapping and Waste elimination program, so further research is needed more enriched in systems analysis and identification of an idea - the idea of improvement by using the tools more varied.

Keyword: Total Productive Maintenance, MTBF, Availability, OEE. Lean Six Sigma, 5S, Six Big Losses, Pareto, Fishbone, DMAIC, Failure Mode & Effect Analysis

MERCU BUANA

ABSTRAK

Seiring dengan semakin tingginya tingkat persaingan di Industri semen maka performance suatu pabrik semakin esensial. Performance suatu pabrik akan sangat tergantung pada keandalan alat / mesin yang digunakan untuk mengubah bahan baku menjadi produk. Sehingga setiap saat alat tersebut dibutuhkan untuk memproduksi, maka akan selalu *available* dari waktu ke waktu. Kondisi seperti itu akan bisa terjadi apabila system perawatan /maintenance mempunyai strategi yang tepat. Oleh karena itu untuk Menganalisis tingkat efektifitas dari strategi maintenance yg sudah diterapkan dengan cara melihat kinerja yang dihasilkan oleh peralatan pabrik, Mengidentifikasi kemungkinan perbaikan system maintenance dengan pendekatan TPM dan *Lean Six Sigma* dan Memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan kinerja pabrik melalui kegiatan maintenance. Dalam penelitian ini proses pengukuran kinerja menggunakan OEE, Availability, Performance Rate dan Quality Index serta MTBF yang merupakan indicator kinerja TPM, akan tetapi menggunakan flow DMAIC dalam mendefinisikan, mengukur, menganalisis serta meningkatkan dan mengontrol proses improvement kinerja. serta menggunakan konsep Lean yang di dalamnya terdapat konsep TPM dan 5S. Sesuai dengan tujuan penelitian ini maka Efektivitas dari strategi maintenance yg sudah diterapkan sudah cukup efektif terlihat dari pencapaian nilai OEE yang menunjukkan kinerja yang cukup bagus dengan nilai OEE di *Kiln* Nar 1 dan *Kiln* Nar 2 di atas juga cukup bagus, sehingga nilainya sudah melampaui angka standard OEE yang ditetapkan TPM dan *Lean Six Sigma* Enterprise. kinerja *Kiln* 2 walaupun sudah cukup bagus, namun masih ada peluang untuk improvement di sisi peningkatan MTBFnya, Dari Pemantauan hasil MTBF selama 2 bulan sudah menunjukkan *trend* yang positif. Dari hasil analisis dapat diperoleh usulan perbaikan untuk meningkatkan kinerja pabrik melalui kegiatan maintenance, antara lain dengan melakukan Root Cause Analisis, FMEA, Implementasi 5S, meningkatkan peran production Departemen melalui Autonomous Maintenance serta Multy skill karyawan maintenance. Mengingat terbatasnya waktu dan resources, Sehingga masih banyak tools tools *Lean six sigma* yang belum digunakan di dalam penelitian ini, seperti *Value Stream Mapping* dan *Waste elimination program*, sehingga diperlukan Penelitian lanjutan yang lebih diperkaya dalam sistem analisis dan identifikasi ide – ide *improvement* dengan menggunakan tools yang lebih bervariasi.

Kata kunci: *Total Productive Maintenance, MTBF, Availability, OEE. Lean Six Sigma, 5S, Six Big Losses, Pareto, Fishbone, DMAIC, Failure Mode & Effect Analysis*