

ABSTRAK

PT Semen Gresik merupakan perusahaan terkemuka dalam industri semen. Dalam proses pembuatan semen salah satu tahapan awal setelah penambangan bahan baku utama adalah proses operasi crusher yaitu untuk memperkecil ukuran material. Pada proses operasi crusher tingkat pencapaian produksi masih dibawah target yaitu sekitar 50,32 % dari target produksi. Berdasarkan hasil wawancara dengan manajer produksi dan observasi di lapangan penyebab dari tidak tercapainya kapasitas produksi dalam persiapan bahan baku utama adalah Penumpukan material antar transport, keterlambatan kedatangan material, Perbaikan peralatan dari segi instrument atau mekanik dan masih ada penyebab yang lain pada sistem produksi. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan, salah satu pendekatan yang digunakan untuk perbaikan ini adalah Lean manufacturing, yang bertujuan untuk mengefisiensi sistem dengan meminimasi pemborosan (waste).

Pada tahap *define* yang dilakukan yaitu pembuatan Value Stream Mapping, Identifikasi *seven waste*, penyebaran kuesioner dengan hasil perhitungan Waste Relationship Matrix (WRM), hasil dari WRM yaitu nilai *from Inappropriate processing* memiliki persentase tertinggi yaitu sebesar 24,59 %, Sedangkan nilai *to waiting* memiliki persentase tertinggi yaitu sebesar 22,13%. Tahap selanjutnya adalah *Waste Assessment Questionnaire* (WAQ) untuk menentukan *waste* yang paling berpengaruh terhadap proses produksi. Hasil WAQ didapatkan waste dengan peringkat dua terbesar, yaitu *waiting* dengan persentase 24,32% , *motion* dengan persentase 17,08 %. Dari hasil WRM dan WAQ akan dikalikan dengan faktor pengendali yang ada pada tabel *Value stream Analysis Tools* (VALSAT) Selanjutnya dilakukan analisa VALSAT untuk mendapatkan tools yang tepat dan dilakukan penyebab masalah dengan diagram *fishbone*.

Pada tahap *improve* penerapan *tools* yang terpilih dari tabel valsat yaitu *Process Activity Mapping* (PAM). Setelah dilakukan pembuatan PAM, maka didapat waktu aktivitas yang tidak bernilai tambah (NVA) sebesar 630 menit / 3 shift dengan menghasilkan jumlah tonase produksi sebesar 13.125 ton. Setelah adanya usulan perbaikan yaitu Penambahan peralatan penunjang dan jumlah operator, mencegah penumpukan material antar transport dengan pemasangan blaster udara, penerapan TPM (Total Productive Maintenance). Dari hasil perbaikan tersebut menghasilkan waktu NVA sebesar 138 menit / 3 shift dengan jumlah tonase sebesar 25.425 ton. Hal ini mengindikasikan terjadinya peningkatan produktivitas yang telah diharapkan.

Kata kunci : *Lean manufacturing, Value Stream Mapping, Waste Relationship Matrix (WRM), Waste Assessment Questionnaire (WAQ) Value Stream Analysis Tools (Valsat)*

ABSTRACT

PT Semen Gresik is a leading company in the cement industry. In the process of making cement, one of the initial stages after mining the main raw material is the crusher operation process, which is to reduce the size of the material. In the crusher operation process, the level of production achievement is still below the target, which is around 50.32% of the production target. Based on the results of interviews with production managers and field observations, the causes of not reaching production capacity in the preparation of main raw materials are the accumulation of material between transports, late arrival of materials, repair of equipment in terms of instruments or mechanics and there are other causes in the production system. For this reason, it is necessary to improve, one of the approaches used for this improvement is Lean manufacturing, which aims to streamline the system by minimizing waste.

At the define stage carried out, namely making Value Stream Mapping, identifying seven wastes, distributing questionnaires with the results of the calculation of the Waste Relationship Matrix (WRM), the results of WRM, namely the value of Inappropriate processing has the highest percentage of 24.59%, while the value of highest percentage. waiting has the highest percentage was 22.13%. The next stage is the Waste Assessment Questionnaire (WAQ) to determine the waste that most influences the production process. WAQ results obtained waste with the second largest rank, waiting with a percentage of 24.32%, motion with a percentage of 17.08%. From the WRM and WAQ results, it will be multiplied by the control factors in the table Value Stream Analysis Tools (VALSAT). Then the VALSAT analysis is carried out to get the right tools and the cause of the problem is carried out with a diagram fishbone.

At the stage of improving the application of tools selected from the valsat table, namely Process Activity Mapping (PAM). After making PAM, the non-value added activity time (NVA) is 630 minutes / 3 shifts resulting in a total production tonnage of 13,125 tons. After the proposed improvement, namely the addition of supporting equipment and the number of operators, preventing the accumulation of material between transports by installing air blasters, implementing TPM (Total Productive Maintenance). From the results of these improvements resulted in NVA time of 138 minutes / 3 shifts with a total tonnage of 25,425 tons. This indicates the expected increase in productivity.

Keywords : Lean manufacturing, Value Stream Mapping, Waste Relationship Matrix (WRM), Waste Assessment Questionnaire (WAQ) Value Stream Analysis Tools (Valsat)