

ABSTRAK

PT SCG Readymix Yogyakarta Plant adalah bagian dari SCG Readymix Indonesia telah menjadi perusahaan yang bergerak di sektor produksi material dan sebagai perusahaan penyedia semen cor untuk beton. Pada saat ini di PT SCG Readymix Indonesia, Yogyakarta, terdapat mesin *Stone Crusher* untuk menghasilkan spesifikasi bahan baku pembuatan semen segar yang berbeda-beda. Mesin memegang peranan penting agar barang/produk yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan dengan jumlah yang sesuai dengan kapasitas produksi mesin dan setiap permintaan dari konsumen dapat terpenuhi. Maka diperlukan kegiatan perawatan yang efektif terhadap mesin profil sehingga dapat meminimalisasi biaya dan optimalisasi jadwal *maintenance*. Kebijakan perawatan yang digunakan adalah kebijakan *Reliability Centered Maintenance (RCM)*. Kebijakan perawatan mesin profil dilakukan analisis secara kualitatif dan kuantitatif.

Dalam perawatan mesin *Stone Crusher* akan dilakukan penggantian terhadap *part* sehingga tersedianya jumlah *part* dari suatu mesin sangat dibutuhkan. Maka ketika *part* tersebut dibutuhkan, tidak memerlukan waktu yang lama untuk melakukan penggantian dan proses produksi tidak terganggu. Untuk menentukan besarnya kebutuhan *spare part* digunakan metode *Marginal Assurance*. Perawatan mesin dilakukan oleh tim *maintenance*. Penyediaan jumlah tim *maintenance* yang banyak akan menjadi *cost*, karena dengan banyaknya tim *maintenance* akan meningkatkan *operation cost*, tetapi kurangnya tim *maintenance* akan menyebabkan *cost* tinggi karena akan menimbulkan *downtime* yang akan mengurangi profit perusahaan. Maka untuk menentukan jumlah tim *maintenance* yang optimal digunakan metode *Life Cycle Cost (LCC)*.

Hasil yang diperoleh dari analisis kualitatif dengan menggunakan metode RCM adalah terdapat lima kegiatan *scheduled on condition* dan lima kegiatan *scheduled restoration*. Hasil dari perhitungan kuantitatif adalah berbeda untuk setiap empat bagian mesin dalam Mesin *Stone Crusher*. Interval perawatan mesin *Stone Crusher* ditentukan sebelum *Mean Time Between Failure (MTBF)* dari setiap mesin. Hasil yang diperoleh dari perhitungan menggunakan metode LCC, didapatkan bahwa jumlah tim *maintenance* yang optimal adalah $M = 1$ dengan *retirement age* $n = 5$ tahun dengan besar biaya Rp. 7.377.703.836,98. Pengadaan *spare part* dengan menggunakan metode *marginal assurance*, dipilih periode pengadaan dengan dua kali pengadaan selama setahun dengan jumlah *O-ring* sebanyak 77 buah, *bearing* sebanyak 48 buah dan *encoder* sebanyak 36 buah dengan total biaya keseluruhan sebesar Rp198,758,364.94.

Kata kunci : perawatan mesin *Stone Crusher*, RCM, LCC.

ABSTRACT

Yogyakarta PT SCG Readymix Plant is part of SCG Readymix Indonesia has become a company engaged in the production sector as a provider of materials and cement for the concrete cast . At this time in PT SCG Readymix Indonesia , Yogyakarta , there is a stone crusher machines to produce specification raw material for making the fresh cement different . Engine plays an important role for goods / products produced in accordance with specifications set by the number that corresponds to the production capacity of the machine and any demand from consumers can be met . It would require effective maintenance activities on the machine profile so as to minimize costs and optimize maintenance schedules. Maintenance policy used is Reliability Centered Maintenance (RCM). Policy of profile machine maintenance is performed using qualitative and quantitative analysis.

In profile stone crusher machine maintenance, part replacement will be held so that part availability is very important. So when a part is needed, it will not require too much time to do such replacement and production process will not be disturbed. For defining the amount of spare part need, Marginal Assurance method is used. Machine maintenance is performed by maintenance team. A big amount of maintenance team will increase operation cost. But in other hand, the lack of maintenance team will also cause big cost as a result of downtime that will lessen company profit. So, in order to define the optimal amount of site crew, Life Cycle Cost (LCC) method is used.

Results obtained from qualitative analysis by using the RCM method are five on scheduled activities and five scheduled restoration activities. Result from the quantitative calculation is different for thirteen machines. Interval of machine maintenance decided before Mean Time Between Failure (MTBF) of every machine. Meanwhile result from calculation using LCC method shows that amount of optimal maintenance team is $M=1$ with retirement age $n=5$ year and cost of Rp. 7.377.703.836,98. Spare part procurement using marginal assurance method chose procurement periode with twice a year procurement with total 77 O-rings, 48 bearings, and 36 encoders, with total overall cost of Rp198,758,364.94.

Keywords : Stone Crusher machine maintenance, RCM, LCC.