

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN SIX SIGMA (STUDI KASUS: PS MADUKISMO)

Oleh

Arum Bella Adelia¹, Ari Zaqi Al-Faritsy²

^{1,2}Universitas Teknologi Yogyakarta

Email: ¹abellaadeliani@gmail.com, ²ari_zaqi@uty.ac.id

ABSTRAK

PS Madukismo merupakan pabrik yang memproduksi alkohol berupa alkohol teknis dan alkohol prima. Banyaknya permintaan produksi mengharuskan mesin-mesin produksi juga bekerja secara maksimal berjalan terus menerus selama 24 jam untuk memenuhi permintaan produksi. Pada boiler sering terjadi *delay*. Bulan Agustus 2021 hingga Januari 2022 terdapat *delay* sebanyak 371,25 jam dimana *delay* terbanyak terdapat pada bulan Januari sebanyak 134 jam. Karena adanya *delay* membuat waktu produksi lebih lama yang awalnya 3744 jam menjadi 3372,75 jam. Hal ini terjadi dikarenakan boiler berkerak, *As screw feeder* Boiler patah, pipa boiler bocor, tekanan uap boiler diatas 110°C. *Delay* pada boiler menyebabkan timbulnya cacat produk pada alkohol berupa cacat kerak dan cacat tetes mentah. Maka perlu dilakukan perencanaan perbaikan dengan menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) dan *Six Sigma*. Berdasarkan perhitungan nilai OEE adalah 85%. Belum memenuhi standar *ideal word class* OEE Dan memiliki *Six Big Losses* terbesar pada *Quality Defect/Rework Losses* sebesar 45%. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) diketahui cacat yang dominan adalah cacat jenis *rework* berupa tetes tebu masih mentah dengan RPN sebesar 188. Penyebab terjadinya cacat produk adalah bahan bakar boiler yang masih mentah atau basah yang menyebabkan boiler berkerak dan karena tidak adanya penjadwalan rutin terhadap perawatan mesin produksi. Usulan perbaikan yang dilakukan adalah memastikan bahan bakar batu bara sudah sesuai standar dan melakukan pengecekan serta penjadwalan secara rutin terhadap peralatan produksi.

Kata Kunci: *OEE, Six Sigma, FMEA*

PRODUCT QUALITY CONTROL ANALYSIS USING OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) AND SIX SIGMA METHODS (CASE STUDY: PS MADUKISMO)

ABSTRACT

PS Madukismo is a factory that produces alcohol in the form of technical alcohol and prime alcohol. The large production rate requests require production machines to work optimally, running continuously for 24 hours to meet production demands. In boilers, delays often occur. From August 2021 to January 2022, there was a delay of 371.25 hours, with the most uncertainty in January at 134 hours. Due to the delay, the production time is longer, from 3744 hours to 3372.75 hours. This happens because the boiler is crusty, the AS screw feeder Boiler is broken, the boiler pipe is leaking, and the boiler steam pressure is above 110°C. Delay in the boiler causes product defects in alcohol in the form of scale defects and raw drops defects. So it is necessary to plan improvements using the OEE (Overall Equipment Effectiveness) and Six Sigma methods. Based on the calculation, the OEE value is 85%. It has not met the ideal standard OEE word class and has the largest Six Big Losses on Quality Defect/Rework Losses of 45%. Based on the data processing results using Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), it is known that the dominant defect is the type of rework defect in the form of raw molasses with an RPN of 188. The cause of product defects is natural or wet boiler fuel which causes the boiler to crust, and the absence of routine scheduling of production machine maintenance. The proposed improvement ensures that the coal fuel conforms to the standards and checks and schedules routinely on production equipment.

Keywords: *OEE, Six Sigma, FMEA*