

## EVALUASI PROSES PRODUKSI *REFUSE DERIVED FUEL* (RDF) DI TPA NGIPIK DENGAN PENDEKATAN *SIX SIGMA*

Nama Mahasiswa : Yulis Annisaa Rahma  
NIM : 2011510176  
Pembimbing : Kuntum Khoiro Ummatin, S.T., M.T.  
Co-Pembimbing : Qurrotin A'yunina M.O.A, S.T., M.S.

### ABSTRAK

Energi alternatif *Refuse Derived Fuel* (RDF) yang merupakan hasil pengolahan dari sampah kota saat ini sangat dibutuhkan oleh industri semen sebagai pengganti penggunaan batubara. Semen Indonesia Foundation sebagai pengelola *Waste to Zero Project* (WTZP) yang memproduksi RDF di TPA Ngipik. Plant yang telah di instalasi diharapkan mampu memproduksi sebanyak 6,6 ton/hari dengan nilai kalor 4800 kcal/kg. Namun, selama beroperasi tidak pernah memenuhi target produksi, WTZP hanya mampu memproduksi 3 ton/hari dengan nilai kalor kurang dari 4800 kcal/kg. Kendala yang terjadi disebabkan oleh beberapa faktor dari inputan sampah sampai mesin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan operasional dari keseluruhan proses produksi RDF, melakukan evaluasi kuantitas dan kualitas berdasarkan target yang telah ditetapkan dengan melakukan pendekatan *Six Sigma* untuk mengetahui permasalahan prioritas yang perlu dilakukan perbaikan. Berdasarkan hasil perhitungan *sigma*, tingkat nilai *sigma* pada proses produksi RDF 2,18. Pencapaian kuantitas produksi RDF juga hanya 11%. Penyebab terjadinya hal tersebut adalah penumpukan material pada *ballistic separator* dan penyumbatan pada mesin *shredder*. Sehingga rekomendasi yang didapatkan berupa penambahan unit pengering dan unit pengayak.

**Kata Kunci : RDF, kualitas, kuantitas, *Six Sigma*.**

# ***EVALUATION OF THE REFUSE DERIVED FUEL (RDF) PRODUCTION PROCESS AT TPA NGIPIK WITH THE SIX SIGMA APPROACH***

*Name* : Yulis Annisaa Rahma  
*NIM* : 2011510176  
*Supervisor* : Kuntum Khoiro Ummatin, S.T., M.T.  
*Co-Supervisor*: Qurrotin A'yunina M.O.A, S.T., M.S.

## ***ABSTRACT***

*Alternative energy Refuse Derived Fuel (RDF) which is the result of processing from municipal solid waste is currently needed by the cement industry as a substitute for the use of coal. Semen Indonesia Foundation as the manager of the Waste to Zero Project (WTZP) which produces RDF in the Ngipik landfill. Plant that has been installed is expected to produce as much as 6.6 tons / day with a calorific value of 4800 kcal / kg. However, during operation it never met the production target, WTZP was only able to produce 3 tons / day with a calorific value of less than 4800 kcal / kg. Constraints that occur are caused by several factors from the input of garbage to the engine. The purpose of this research is to identify operational problems of the entire RDF production process, evaluate the quantity and quality based on the targets that have been set by using the Six Sigma approach to determine priority problems that need to be improved. Based on the results of sigma calculation, the level of sigma value in the RDF 2.18 production process. The achievement of RDF production quantity is also only 11%. The cause of this is the material buildup in the ballistic separator and the blockage in the shredder machine. So the recommendations obtained in the form of the addition of dryer units and sieving units.*

***Keyword : RDF, Six Sigma, Treatment Quality, Treatment Quantity.***