

ABSTRAK

ANALISIS DEBU SEMEN MENGGUNAKAN PROSES UNIT BAGHOUSE FILTER 53 BF 02

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir (SKRIPSI), 2022

Widcahyono; dibimbing oleh Hasmawati AR dan Eka Rizki Meiwinda

Efisiensi Debu Semen Menggunakan Proses Unit Baghouse Filter 53 BF 02

Proses produksi semen menghasilkan limbah berupa debu dengan intensitas paling tinggi terdapat dalam penggilingan. Debu-debu ini diatasi dengan menggunakan alat penangkap debu yaitu *bag filter* yang terdapat didalam *baghouse*. *Baghouse* ini mempunyai efisiensi *dedusting* yang cukup tinggi, sehingga dapat mengurangi sekaligus menggunakan kembali debu yang akan terbuang. Udara yang keluar dari alat tersebut diharapkan dapat memenuhi baku mutu yang berlaku di lokasi pabrik semen tersebut. Kondisi alat ini selalu dikontrol agar efisiensinya tetap tinggi, sehingga udara keluarannya hanya mengandung sedikit debu. Limbah yang dihasilkan dari *bagfilter raw mill* adalah udara bercampur dengan material *raw meal*. Untuk itu perlu dilakukan *filter material raw meal* sehingga limbah yang keluar ke lingkungan ke sekitar merupakan udara bersih. Hasil *filter material raw meal* tersebut kemudian dimasukkan ke *silo raw meal* untuk selanjutnya di proses di *kiln* untuk dijadikan *clinker*. Pemantauan kualitas udara di lingkungan sekitar industri semen sangat penting untuk menjaga kesehatan makhluk hidup sekitar dari debu semen. Penelitian ini bertujuan untuk memantau nilai densitas debu pada lingkungan sekitar pabrik. S.MBR telah melakukan berbagai langkah untuk mengendalikan pencemarnya yaitu pengukuran pencemar ambien dan emisi serta melakukan pengurangan. *Baghouse filter* di unit *raw mill* menunjukkan kinerja yang sangat baik karena konsentrasi keluaran debu sebenarnya paling tinggi sebesar $18,83 \text{ mg/m}^3$. Sedangkan parameter standarnya 60 mg/m^3 untuk Peraturan Menteri dan 90 mg/m^3 untuk Peraturan Gubernur Sumatera Selatan. Hasil penelitian menunjukkan, efisiensi *baghouse filter* paling rendah adalah 97,467 %. Nilai efisiensi tersebut menunjukkan bahwa *baghouse filter* dapat berfungsi dengan baik dengan nilai $>90\%$. Walau demikian, tidak menutup kemungkinan terjadinya penyimpangan, karena emisi bisa saja meningkat seiring dengan menurunnya kemampuan *bag filter*.

Kata Kunci: *Baghouse Filter*, debu, efisiensi

ABSTRACT

ANALYSIS OF CEMENT DUST USING BAGHOUSE FILTER

UNIT PROCESS 53 BF 02

Scientific writing in the form of Final Project (SCRIPSI), 2022

Widcahyono; supervised by Hasmawati AR and Eka Rizki Meiwinda of Cement Dust Using Efficiency Baghouse Filter Unit Process 53 BF 02

The cement production process produces waste in the form of dust with the highest intensity found in milling. This dust is handled by using a dust catcher, namely a bag filter contained in the baghouse. This baghouse has a fairly high dedusting efficiency, so it can reduce and reuse dust that will be wasted. The air that comes out of the equipment is expected to meet the quality standards that apply at the cement factory location. The condition of this equipment is always controlled so that the efficiency always high, so that the output air contains only a small amount of dust. The waste generated from the raw mill bag filter is air mixed with the raw meal material. For this reason, it is necessary to filter the raw meal material so that the waste that comes out into the surrounding environment is clean air. The results of the raw meal filter material are then fed into the raw meal silo to be further processed in the kiln to be used as clinker. Monitoring air quality in the environment around the cement industry is very important to protect the health of living things around from cement dust. This study aims to monitor the value of dust density in the environment around the plant. SMBR has taken various steps to control its pollutants, namely measuring ambient and emission pollutants also making reductions. The baghouse filter in the raw mill unit showed very good performance because the actual concentration of dust output was the highest at 18.83 mg/m^3 . While the standard parameters are 60 mg/m^3 for Ministerial Regulations and 90 mg/m^3 for South Sumatra Governor Regulations. The results showed that the lowest efficiency of the baghouse filter was 97.467%. The efficiency value indicates that the baghouse filter can function properly with a value of $> 90\%$. However, this does not rule out the possibility of irregularities, because emissions may increase as the filter bag performance decreases.

Keyword : Baghouse filter, dust, efficien

