

RINGKASAN

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. pabrik Tuban I dalam memproduksi semen memanfaatkan batubara sebagai bahan bakar pada proses pembakaran dalam tanur putar. Sebelum dimanfaatkan, batubara terlebih dahulu dikecilkan ukurannya dengan cara digiling ke dalam *pullverizer*, sehingga memperoleh ukuran butir batubara -200 mesh. Hal ini bertujuan untuk dapat memperluas bidang kontak antara batubara dengan udara, sehingga dalam proses pembakaran tanur putar dapat lebih optimal.

Standar kapasitas *pullverizer* pada pabrik Tuban I sebesar 50 ton/jam dengan efektifitas 100%, hasil kapasitas *pullverizer* yang dihasilkan dapat dipengaruhi oleh kandungan kadar air umpan batubara yang digiling. Untuk dapat mencapai kapasitas dan efektifitas *pullverizer* yang sesuai dengan standar kapasitas *pullverizer* pabrik Tuban I, maka diperlukan penelitian pengaruh kadar air umpan batubara terhadap hasil kapasitas dan efektifitas *pullverizer* yang dihasilkan.

Permasalahan yang terjadi adalah kinerja *pullverizer* yang digunakan pada pabrik Tuban I tidak sesuai dengan standar yang digunakan. Hal ini membuktikan adanya penurunan dalam kinerja *pullverizer* yang dihasilkan, sehingga kapasitas *pullverizer* pada bulan Februari 2014 pabrik Tuban I hanya dapat mencapai rata-rata 41,58 ton/jam dengan efektifitas 83,16 %.

Berdasarkan hasil penelitian rendahnya kapasitas dan efektifitas *pullverizer* pada pabrik Tuban I disebabkan tingginya kadar air total umpan batubara yang digiling *pullverizer*, kadar air total umpan batubara pada bulan Februari 2014 rata – rata sebesar 20,78 %. Oleh karena itu diperlukannya mengetahui berapa kadar air total maksimum untuk sebagai umpan *pullverizer*, sehingga *pullverizer* dapat sesuai dengan standar pabrik Tuban I sebesar kapasitas 50 ton/jam dengan efektifitas 100%.

Untuk meningkatkan efektifitas hasil kinerja *pullverizer* hingga mencapai 50 ton/jam dengan efektifitas 100%, maka kadar air total untuk umpan *pullverizer* pada pabrik Tuban I, harus memiliki kadar air total maksimum sebesar 15 %.

ABSTRACT

The Tuban I plant of PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk in producing cement utilizes coal as a fuel in the rotary kiln combustion process. Before being utilized, the coal is first reduced in size by milling it into a pullverizer so as to obtain 200-mesh sized coal grains. It aims to enlarge the contact area between the coal and air in order to get the optimal rotary kiln combustion process.

The standard pullverizer capacity in Tuban I plant is 50 tons/hour with 100% effectiveness; the resulting pullverizer capacity may be influenced by the moisture content of the coal feed. To achieve the capacity and effectiveness in accordance with the standard of Tuban I plant, it is necessary to study the effect of the coal feed moisture content on the pullverizer resulting capacity and effectiveness.

The problem that occurred was that performance of the pullverizer utilized in Tuban I plant does not comply with the standard. It showed a decline in the resulting performance that the pullverizer capacity of Tuban I plant in February 2014 only reached an average of 41,58 tons/hour with 83,16% effectiveness.

Based on the study results, the low capacity and effectiveness of the pullverizer of Tuban I plant were due to the high total moisture content of coal feed milled by the pullverizer: the average total moisture content of coal feed in February 2014 was 20,78%. Therefore, it is necessary to figure out the maximum total moisture content of feed for the pullverizer to work in accordance with the standard of Tuban I plant with a capacity of 50 tons/hour and 100% effectiveness.

To improve the effectiveness of pullverizer performance to be up to 50 tons/hour with 100% effectiveness, the pullverizer feed in Tuban I plant should have a maximum total moisture content of 15%.