

Studi awal penggunaan fly ash sebagai aditif pada proses penggilingan akhir semen

Nyala Dwis Merthania, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247100&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penggilingan clinker pada industri semen tidak selalu bekerja optimum karena mesin penggilingan akhir yang dilengkapi ball mill selalu di "on-off" untuk menghindari suhu tinggi pada mesin penggiling. Akibat utamanya adalah pemborosan bahan bakar listrik dan waktu produksi.

Mengingat bahwa pelaksanaan tidak dapat dilakukan di lapangan, maka penelitian dilakukan secara skala laboratorium. Dengan ditambahkan fly ash sebagai aditif pada penggilingan clinker (1-10% per kilogram clinker), maka proses penggilingan semen diharapkan akan semakin lancar karena sifat aditif tersebut akan memecah ikatan elektrostatif antara ball mill dengan semen sehingga semen yang keluar dari proses penggilingan akhir menjadi lebih lancar yang berarti pemborosan listrik dan waktu produksi dapat diatasi.

Penambahan fly ash I-5% pada penggilingan akhir semen berdasarkan pada keoptimuman fly ash bekerja tanpa merubah sifat semen Portland tipe 1 (blaine 2800-3300 cm²/g, distribusi partikel dengan mesh <325 sekitar 70-75%, komposisi kimia terpenuhi). Hasil penelitian diperoleh bahwa dengan penambahan I-5% fly ash /kg clinker, komposisi kimia yang disyaratkan untuk semen Portland tipe I tetap terpenuhi. Kenaikan blaine bertambah, yaitu sekitar 5-15% dari standart yang dibuat saat penelitian yaitu 2979 cm²/g dan kenakan distribusi partikel yang dilihat dari naiknya persentase mesh semen diatas 325 sekitar 2-11% dari standart penelitian dengan lamanya penggilingan 60 menit untuk tiap sampel.

Sehingga penghematan penggunaan energi listrik pada proses penggilingan akhir semen dicapai sampai dengan 20%.