

## Studi awal penggunaan aditif asam stearat pada penggilingan akhir clinker di industri semen

Tilani Hamid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288066&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br>

Penggilingan akhir clinker di industri semen menggunakan tube mill dengan ball mill sebagai media penggiling. Fenomena dry coating merupakan suatu kendala pada proses penggilingan akhir clinker yang akan menyebabkan penggilingan akhir menjadi tidak efektif dan efisien. Asam stearat diduga mampu menanggulangi masalah dry coating serta mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi bila digunakan sebagai aditif (grinding aid) penggilingan akhir. Sebelum digunakan langsung pada kegiatan produksi pabrik, maka dilakukan penelitian skala laboratorium menggunakan laboratory tube mill. Konsentrasi asam stearat yang digunakan bervariasi mulai 0,5 gr sampai dengan 4 gr per kilogram clinker dan lama penggilingan 30 menit dan 60 menit. Penggilingan dengan menggunakan 4 gram asam stearat per kilogram clinker (0,4% berat) selama 30 menit mampu menaikkan blaine semen dari 1867 cm<sup>2</sup>/gr atau terjadi kenaikan 27,19% pada konsentrasi asam stearat yang sama. Hasil uji XRF menunjukkan bahwa asam stearat tidak menyebabkan terjadinya perubahan komposisi kimia semen yang berarti, komposisi kimia semen masih dalam rentang syarat mutu yang dikehendaki. Hasil uji distribusi partikel menunjukkan pada konsentrasi asam stearat 0,4% berat dan ada lama penggilingan 30 menit, terjadi penurunan distribusi partikel 200 mesh dari 25,94% menjadi 10,3% atau turun 60,29%, distribusi partikel 325 mesh turun dari 49,12% menjadi 35,3% atau turun 28,14% dan semakin meningkatnya persentase partikel halus semen (>325 mesh) dari 50,88% menjadi 64,7% atau naik 27,16%. Pada lama penggilingan 60 menit terjadi penurunan distribusi partikel 200 mesh dari 1,58% menjadi 0,02% atau turun 98,73%, distribusi partikel 325 mesh turun dari 19,74% menjadi 2,82% atau turun 85,71%. Dan semakin meningkatnya persentase partikel halus semen (>325 mesh) dari 80,26% menjadi 97,18% atau naik 20,63%. Berarti telah terjadi efektifitas pada penggilingan clinker. Efisiensi terlihat dari turunnya konsumsi listrik mill untuk mencapai blaine 3200 cm<sup>2</sup>/gr dari 0,407 kWh menjadi 0,284 kWh atau turun 30,30%.