

Ketahanan semen terhadap oli

Widodo Kushartomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77871&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kerusakan yang terjadi pada lantai beton di sekitar mesin produksi PT. FNG (First National Glass Ware), sangat mengganggu kegiatan produksi yang dilakukan. Sehingga perlu dilakukan pemeriksaan mengenai sebab-sebab terjadinya kerusakan untuk didapat pemecahan mengenai masalah tersebut.

Penelitian ini hanya bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh oli (pelumas) yang dipakai pada mesin produksi di PT. FNG terhadap kemampuan ikat semen pada agregat kasar dan halus (kuat tekan beton). Metoda yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara membandingkan hasil pengujian kuat tekan sampel beton yang dicampur oli pada temperatur 100 -- 115°C melalui proses hidrolisa, dengan beton normal yang tidak dicampur oli. Untuk pemeriksaan pengaruh di terhadap kuat tekan sampel beton dilakukan dengan difraksi sinar-x dan FTIR (Fourier Transform Infrared). Proses hidrolisa, pengujian kuat tekan, pemeriksaan dengan difraksi sinar-x dan FTIR masing-masing dilakukan di Laboratorium Kimia dan Bahan Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara Jakarta, Laboratorium Bahan Fakultas Teknik Universitas Indonesia Depok, Pusat Penelitian Teknologi Mineral Bandung dan Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia Depok.

Pengamatan yang dilakukan pada beton yang dicampur dengan oli melalui pengujian kuat tekan sampel beton menunjukkan adanya penurunan kuat tekan dari beton tersebut. Untuk beton yang dicampur dengan oli jenis Meditrans SAE40 terjadi penurunan sebesar 40 %, sedangkan jika oli yang digunakan adalah ELF Competition STX 15W50 terjadi penurunan sekitar 46%, dan jika oli yang di gunakan adalah Mesran 20W SAE20 terjadi penurunan sebesar 10%, dibandingkan dengan beton normal. Semua jenis di tersebut digunakan pada mesin diesel dan mesin produksi di PT. FNG.

Pengamatan dengan difraksi sinar - x menunjukkan bahwa berkurangnya kekuatan dari beton tersebut karena adanya komponen kimia yang hilang dalam beton tersebut yaitu kalsium hidroksida, sehingga berakibat putusnya ikatan antara pasta semen dengan agregat. Pengamatan dengan FTIR juga menunjukkan bahwa oli yang digunakan setelah tercampur dengan beton pada temperatur 100 - 115 °C, tersebut terurai. Sehingga disimpulkan ada reaksi antara komponen kimia dalam beton dengan oli.