

ANALISIS PENGARUH *SPENT BLEACHING EARTH* YANG DI STABILISASI DENGAN CANGKANG KERANG DARA SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN TERHADAP DURABILITAS BETON

Nama Mahasiswa : Siti Maulida
NIM : 420421381
Dosen Pembimbing 1 : Juli Ardita Pribadi R, ST., M.Eng
Dosen Pembimbing 2 : M. Gala Garcya, MT

ABSTRAK

Durabilitas beton dapat di artikan sebagai kemampuan beton untuk bertahan terhadap pengaruh lingkungan dan waktu tanpa mengalami kerusakan signifikan selama jangka waktu layanannya (*serviceability*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis durabilitas di lingkungan agresif seperti air laut. Penggunaan limbah ini merupakan upaya untuk mengurangi emisi CO₂ dari produksi semen sekaligus memanfaatkan limbah industri dan laut secara berkelanjutan. Pengujian dilakukan terhadap beton normal dan beton dengan substitusi 7,5% SBE dan cangkang kerang. Parameter yang diuji meliputi kuat tekan, perubahan berat, dan ketahanan terhadap abrasi menggunakan metode water blasting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beton dengan substitusi memiliki ketahanan lebih baik dibandingkan beton normal, dengan penurunan berat akibat abrasi hanya 1,78% dibandingkan 4,27% pada beton normal. Selain itu, kuat tekan beton substitusi mencapai 27,4 MPa pada umur 28 hari dan 31,6 MPa pada 56 hari, lebih tinggi dari beton normal. Penambahan *SBE* dan cangkang kerang juga menurunkan perubahan berat beton sehingga membuatnya lebih stabil dalam kondisi lingkungan agresif. Dengan demikian, kombinasi limbah *Spent Bleaching Earth* dan cangkang kerang terbukti dapat meningkatkan durabilitas beton serta menjadi solusi alternatif pengganti sebagian semen.

Kata kunci: Durabilitas, *Spent Bleaching Earth*, Cangkang Kerang, Substitusi Semen.