

Saline Immersion and Oceanic Simulation: Assessing Portland Composite Cement Durability = Imersi Salin dan Simulasi Oseanik: Menilai Ketahanan Semen Komposit Portland

Jasson Alexander Tanko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544953&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini menyelidiki dampak salinitas pada Beton Semen Komposit Portland. Dengan menggunakan empat kolam dengan tingkat salinitas yang bervariasi (0,2-3,5%) dan dua metode curing, penelitian ini mengeksplorasi perubahan sifat beton. Temuan utama meliputi: - Degradasi permukaan pada beton yang terpapar air laut. - Kekuatan tekan bervariasi dengan salinitas; lebih tinggi di kolam dengan salinitas 0,2-0,7%, lebih rendah di kolam dengan salinitas 3,0-3,5% dibandingkan kolam air tawar. - Kekuatan tarik awalnya lebih tinggi dalam kondisi salin tetapi menurun seiring waktu. - Permeabilitas menurun di lingkungan salin karena kristalisasi dalam pori-pori. - Tes Kecepatan Pulsa Ultrasonik menunjukkan struktur internal yang lebih solid pada sampel yang direndam secara periodik. Hasil-hasil ini memberikan wawasan tentang daya tahan beton dalam kondisi salin, menyoroti interaksi yang rumit antara salinitas, metode curing, dan sifat-sifat beton.

.....This research investigates the impact of salinity on Portland Composite Cement Concrete. Using four pools with varying salinity levels (0.2-3.5%) and two curing methods, it explores changes in concrete properties. Key findings include: - Surface degradation in seawater-exposed concrete. - Compressive strength varies with salinity; higher in pools with 0.2-0.7% salinity, lower in 3.0-3.5% salinity compared to the freshwater pool. - Tensile strength initially higher in saline conditions but decreases over time. - Permeability decreases in saline environments due to crystallization in pores. - Ultrasonic Pulse Velocity tests show a more solid internal structure in periodically submerged samples. These results offer insights into concrete's durability in saline conditions, highlighting the nuanced interplay between salinity, curing methods, and concrete properties.