

Korosi tulangan dan permeabilitas beton geopolimer dengan penambahan 10 % silica fume di lingkungan air danau = Corrosion of steel reinforcement and permeability of geopolymer concrete with addition of 10 % silica fume in lake water / Muhammad Adhiyatsyah Pratama

Muhammad Adhiyatsyah Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411917&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengaruh penambahan silica fume (SF) pada korosi tulangan dan permeabilitas beton geopolimer berbahan dasar fly ash di lingkungan air danau dipelajari pada penelitian ini. Pembuatan beton geopolimer menggunakan aktivator NaOH dan waterglass untuk mengaktifkan prekursor dengan mendissolusikan aktivator ke dalam monomer alumina dan silika. Pengujian korosi menggunakan sampel berbentuk silinder 10 x 20 cm dengan curing selama 72 jam pada suhu 80 0C kemudian dilakukan perendaman pada air danau selama 1 bulan untuk dibandingkan laju korosi beton geopolimer dengan 10% SF dan tanpa SF. Hasil yang didapat menunjukkan beton dengan SF memiliki laju korosi yang lebih rendah 0,232 mm/year dibandingkan dengan tanpa SF 0,298 mm/year. Sementara itu pengujian permeabilitas menggunakan sampel kubus 20 x 20 x 12 cm dengan curing selama 168 jam pada suhu 80 0C kemudian dilakukan tes permeabilitas dengan menggunakan mesin merek infratest testing pada tekanan 5,09 bar selama 72 jam untuk dibandingkan penetrasi masuknya air pada beton geopolimer dengan SF dan tanpa SF. Beton dengan 10% SF memiliki rata-rata penetrasi sebesar 0 cm sedangkan beton tanpa 10% SF 2,99 cm.

.....

The effect of silica fume (SF) addition on corrosion of steel reinforcement and permeability of geopolymer concrete made from fly ash in lake water has studied in this research. NaOH and waterglass activator was used in the preparation of geopolymer concrete to activate the precursor by dissolution of the activator to the alumina and silica monomer. Corrosion test using 10 x 20 cm cylindrical sample by curing treatment for 72 hours at 80 0C followed by submersion lake water for 1 month to compare corrosion rate of the concrete sample with SF 10% and without SF 10%. The result shows that the concrete with SF 10% has lower corrosion rate by 0,232 mm/year compared with other sample without SF addition by 0,298 mm/year. At the same time, permeability test using 20 x 20 x 12 cm cubical sample with curing treatment 168 hours at 80 0C followed by permeability test on infratest testing machine on 5,09 bar pressure for 72 hours to compare penetration water on geopolymer concrete with SF 10% and without SF 10%. The result shows, the geopolymer concrete with SF 10% has penetration of water by 0 cm and without SF 10% has penetration by 2,99 cm.