

ABSTRAK

KUAT TEKAN BETON GEOPOLIMER DENGAN BAHAN TAMBAH SERAT NILON

Jesse Widodo. ¹⁾, Agustinus Agus S. ²⁾ Pratika Riris P. ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

²⁾ Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan serat nilon terhadap kuat tekan beton geopolimer. Metode yang digunakan melibatkan pembuatan 36 benda uji berbentuk silinder dengan ukuran 10 x 20 cm. Benda uji tersebut dirawat menggunakan metode pengovenan pada suhu konstan 60 °C selama 4 jam. Pengukuran nilai kuat tekan benda uji dilakukan pada umur 7, 14, dan 28 hari. Hasil uji kuat tekan menunjukkan bahwa penambahan serat nilon secara signifikan meningkatkan nilai kuat tekan beton geopolimer. Persentase serat nilon optimal yang menghasilkan kuat tekan maksimal adalah 1%, dengan nilai kuat tekan mencapai 30,28 MPa. Analisis pertumbuhan kuat tekan menunjukkan adanya peningkatan sebesar 263,99% pada umur beton 28 hari. Hasil penelitian juga menunjukkan penambahan serat nilon sebesar 1% menghasilkan nilai *slump* 10.4 cm dan mengakibatkan penurunan signifikan pada nilai *slump* beton, yaitu sebesar 48% dibandingkan dengan beton tanpa serat. Pada berat jenis, ditemukan bahwa berat jenis optimum terjadi pada beton dengan umur 28 hari dan kandungan serat nilon sebesar 1%. Terdapat peningkatan berat jenis beton sebesar 19,57% pada beton dengan komposisi serat 1% dibandingkan dengan beton tanpa serat.

Kata kunci: beton geopolimer, serat nilon, kuat tekan, *slump*, berat jenis, pengovenan.