

PENGARUH PENAMBAHAN CANGKANG KEMIRI DAN RESIN EPOKSI TERHADAP SIFAT MEKANIK PADA BETON SEMEN POLIMER

Arisman (NIM 072244610016)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan cangkang kemiri dan resin epoksi terhadap sifat mekanik beton semen polimer dan mengetahui komposisi optimal antara serbuk cangkang kemiri dan resin epoksi dalam pembuatan beton semen polimer.

Beton semen polimer dicampur dengan variasi komposisi antara pasir dan serbuk kulit cangkang kemiri yaitu 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100% dari massa agregat halus dan variasi penambahan resin epoksi yaitu 40%, 50% dan 60% dari total massa matriks. Mencetak adonan menggunakan cetakan kubus yang berukuran $(5 \times 5 \times 5) \text{ cm}^3$ dan cetakan berbentuk brequitte ukuran $(7,5 \times 4,15 \times 2,5) \text{ cm}^3$. Kemudian dikeringkan selama 1 hari dan dipanaskan menggunakan oven selama 8 jam menggunakan suhu 60°C . Disamping itu juga mencetak beton normal tanpa menggunakan serbuk cangkang kemiri dan resin epoksi dengan menggunakan perencanaan perbandingan beton K250. Kemudian menguji sifat mekanik masing-masing sampel (kuat tekan dan kuat tarik).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kuat tekan yang dihasilkan pada setiap benda uji bervariasi berkisar antara 12 – 24 MPa dan nilai kuat tarik yang dihasilkan pada setiap benda uji antara 2,85 – 3,95 MPa. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa dengan penambahan bahan campuran serbuk cangkang kemiri dan resin epoksi akan menghasilkan kekuatan tekan beton yang lebih besar dibandingkan dengan kuat tekan beton normal. Pada penambahan serbuk cangkang kemiri dan resin epoksi dengan komposisi resin epoksi sebanyak 60 % dan serbuk cangkang kemiri sebanyak 100 % menghasilkan kekuatan tekan optimum sebesar 24 MPa. Pada penambahan serbuk cangkang kemiri dan resin epoksi dengan komposisi resin epoksi sebanyak 50 % dan serbuk cangkang kemiri sebanyak 100 % menghasilkan kekuatan tarik optimum sebesar 3,95 MPa. Penambahan serbuk cangkang kemiri dan resin epoksi akan menghasilkan kekuatan tekan dan tarik yang lebih besar dibandingkan dengan beton normal yang memiliki kekuatan tekan sebesar 6,4 MPa dan kekuatan tarik sebesar 1,4 MPa.

Kata kunci: Serbuk cangkang kemiri, Resin Epoksi, Sifat Mekanik.