

## ABSTRAK

*Bentonite* merupakan salah satu mineral hasil pelapukan batuan silika yang memiliki sifat plastisitas dan koloidal tinggi dengan kandungan utamanya adalah montmorilonit. Dengan sifat plastis dan koloidal yang dimiliki, secara fisis *bentonite* dapat diasumsikan sebagai salah satu bahan yang dapat meningkatkan plastisitas, juga akan membantu dalam pengikatan *filler* beton. Dalam hal ini *bentonite* sebagai bahan tambah yang mempunyai sifat dominan untuk mereduksi air.

Untuk bahan tambah *bentonite*, penggunaannya banyak dilakukan untuk bangunan atau struktur yang berhubungan dengan air. Contohnya adalah bangunan bendungan, saluran irigasi, kolam-kolam peresapan air dan lain sebagainya.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh nilai kuat desak dan modulus elastisitas beton akibat penambahan *bentonite*.

Dalam penelitian ini, benda uji berupa silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm. Perbandingan berat semen : pasir : kerikil adalah 1 : 2 : 3 dan nilai FAS adalah 0.6. Sedangkan untuk penambahan *bentonite* 0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8%, 1%, 2%, 3%, 4%, 4.25%, 4.5%, 4.75%, 5%, 5.25%, dan 5.5% (terhadap berat semen) dengan jumlah benda uji adalah 83 buah. Semua benda uji diuji pada saat beton pada umur 28 hari.

Tahapan dalam penelitian meliputi persiapan bahan dan alat, pengujian terhadap bahan yang akan diuji, perhitungan untuk desain campuran, pembuatan benda uji, perawatan benda uji, perhitungan terhadap kuat desak dan modulus elastisitas serta menganalisa data hasil perhitungan.

Dengan menggunakan perhitungan regresi polinomial berkuadrat kecil diperoleh persamaan garis lengkung. Analisa untuk data kuat desak persamaannya adalah  $Y = 22.098 - 5.217x + 0.936x^2$ . Prosentase kenaikan maksimum sebesar 2.73% dari beton normal dan penurunan minimum sebesar 49%. Masing-masing terjadi pada penambahan *bentonite* sebesar 5.5% untuk maksimum dan 3% untuk minimum. Analisa untuk data modulus elastisitas persamaannya adalah  $Y = 17583 - 3786x + 732.6x^2$ . Prosentase kenaikan maksimum sebesar 5.65% dari beton normal dan penurunan sebesar 37%. Masing-masing terjadi pada penambahan *bentonite* sebesar 5.5% untuk maksimum dan 3% untuk minimum.