

# UNIVERSITAS INTERNASIONAL BATAM

---

Skripsi Sarjana  
Program Sarjana Teknik Sipil  
Semester Ganjil 2019/2020

## ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN CAMPURAN NANO SILIKA TERHADAP KUAT TEKAN BETON

NPM : 1611002  
WILIAM

### ABSTRAK

Perkembangan daerah perkotaan yang begitu pesat terutama pada bidang proyek konstruksi seperti pembangunan gedung dan infrastruktur yang terus meningkat seiring dengan perjalanan waktu serta seiring dengan perkembangan daerah perkotaan yang diikuti oleh perkembangan teknologi-teknologi yang semakin canggih terutama pada teknologi beton ini. Maka dari itu yang mengakibatkan peningkatan terhadap campuran beton. Akan tetapi banyaknya kebutuhan akan kekuatan beton mutu tinggi memotivasi penulis untuk meneliti dengan pemanfaatan campuran nano silika sebagai bahan tambah. Pada tugas akhir ini, penulis menggunakan campuran beton K-300 dengan nano silika yang disesuaikan dengan kadar yang sudah diperhitungkan dengan tujuan untuk mengetahui perubahan nilai slump, kuat tekan dan waktu ikat beton. Dalam penelitian ini campuran beton segar dengan mutu K-300 dicampurkan dengan nano silika dengan kadar 3%, 5% dan 7% terhadap semen dan beton normal dengan kadar 0% nano silika yang dijadikan sebagai control. Penulis melaksanakan proses pengujian kekuatan tekan beton sesuai dengan usia beton yang sudah ditentukan yaitu 7, 14, 21, dan 28 hari dengan nilai *slump* yaitu  $\pm 12$ . Pada usia 28 hari didapatkan hasil kekuatan tekan beton yakni 208,94 kg/cm<sup>2</sup>, 216,56 kg/cm<sup>2</sup> dan 240,77 kg/cm<sup>2</sup> dengan kadar nano silika 3%, 5% dan 7% yaitu mengalami penurunan kuat tekan beton dibandingkan dengan hasil kuat tekan beton normal yakni 265,68 kg/cm<sup>2</sup>.

**Kata kunci :** Kuat tekan beton, nano silika, nilai *slump*.