

ABSTRAK

PENGARUH METODE PEMADATAN TERHADAP KARAKTERISTIK KUAT TEKAN BETON DENGAN NILAI SLUMP YANG RENDAH

Pemadatan beton segar merupakan proses dalam pembuatan beton yang memiliki pengaruh pada kekuatan beton. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pemadatan terhadap kekuatan beton. Benda uji yang digunakan adalah beton silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm untuk pengujian kuat tekan dengan mutu beton yang di syaratkan adalah 20 MPa. Variasi pemadatan terdiri dari pemadatan manual sebanyak 30 sampel benda uji, pemadatan dengan vibrator 2 detik sebanyak 30 sampel benda uji, dan pemadatan dengan vibrator 5 detik sebanyak 30 sampel benda uji. Pemadatan manual dilakukan dengan cara menusuk beton segar yang baru dituang sebanyak 25 kali tusukan setiap lapisnya secara merata, sedangkan pemadatan menggunakan vibrator dengan cara memasukkan vibrator selama 2 detik dan 5 detik pada setiap lapisnya secara merata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemadatan menggunakan vibrator selama 5 detik lebih efisien terhadap beton dan tingkat kegagalan dalam pencapaian kuat tekan yang disyaratkan lebih sedikit. Dari data uji kuat tekan beton dengan menggunakan Universal Testing Machine (UTM) menunjukkan bahwa beton dengan pemadatan menggunakan vibrator 5 detik memiliki nilai kuat tekan rata-rata yang paling tinggi serta jumlah sampel yang tidak mencapai kuat tekan yang disyaratkan sejumlah 1 buah sampel uji, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemadatan menggunakan vibrator selama 5 detik memiliki efektifitas dan tingkat pencapaian mutu yang lebih baik.

Kata kunci: Pemadatan, vibrator, workability, kuat tekan

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF COMPACTION METHOD OF STRONG CONCRETE CHARACTERISTICS WITH A LOW SLUMP VALUE

Compaction of fresh concrete is a process in making concrete which has an influence on the strength of concrete. This study aims to determine the effect of compaction methods on the strength of concrete. The test object used was a cylindrical concrete with a diameter of 15 cm and a height of 30 cm for testing the compressive strength with the required quality of concrete is 20 MPa. Compaction variation consists of manual compaction of 30 sample specimens, compaction with a 2-second vibrator of 30 specimens, and compaction with a 5-second vibrator of 30 specimens. Manual compaction is done by piercing fresh concrete which has just been poured 25 times each layer evenly, while compaction using a vibrator by inserting a vibrator for 2 seconds and 5 seconds on each layer evenly. The results showed that compaction using a vibrator for 5 seconds was more efficient with concrete and the failure rate in achieving the required compressive strength was less. From the concrete compressive strength test data using the Universal Testing Machine (UTM) shows that concrete with compaction using a vibrator of 5 seconds has the highest average compressive strength and the number of samples that do not reach the compressive strength required by 1 test sample, so it can be concluded that compaction using a vibrator for 5 seconds has the effectiveness and level of achieving a better quality.

Keywords: Compaction, vibrator, workability, compressive strength