

## ABSTRAK

### KOMPARASI METODE PEMADATAN MANUAL, DENGAN VIBRATOR SERTA DAN TANPA PEMADATAN TERHADAP KUAT TEKAN *SELF COMPACTING CONCRETE*

Beton SCC (Self Compacting Concrete) adalah beton yang mampu mengalir sendiri yang dapat dicetak pada bekisting dengan tingkat penggunaan alat pemadat yang sangat sedikit atau bahkan tidak dipadatkan sama sekali. Beton ini, memanfaatkan pengaturan ukuran agregat, porsi agregat, dan *van admixture superplastiziser* untuk mencapai kekentalan khusus yang memungkinkannya mengalir sendiri tanpa alat pemadat. Pemadatan beton segar merupakan proses dalam pembuatan yang memiliki pengaruh pada kekuatan beton. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode pemadatan terhadap kekuatan beton SCC. Benda uji yang digunakan adalah berbentuk 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 tanpa dilakukan pemadatan sebanyak 30 sampel benda uji. Pemadatan manual dilakukan dengan cara menusuk beton segar sebanyak 25 kali tusukan setiap lapisnya secara merata, sedangkan pemadatan menggunakan vibrator dengan cara memasukkan vibrator selama 2 detik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemadatan menggunakan vibrator selama 2 detik lebih efisien terhadap beton dan tingkat kegagalan dalam pencapaian mutu beton lebih sedikit. Dari data uji kuat tekan beton dengan menggunakan Universal Testing Machine (UTM) serta hasil analisis berdasarkan PBI 1971 menunjukkan bahwa beton dengan pemadatan menggunakan vibrator 2 detik memiliki nilai kuat tekan karakteristik yang paling tinggi yakni 20,49 MPa, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemadatan menggunakan vibrator selama 2 detik memiliki efektifitas dan tingkat pencapaian mutu yang lebih baik.

Kata kunci: Beton SCC, pemadatan, vibrator, workability, kuat tekan

## **ABSTRACT**

### **COMBINATION OF MANUAL COMPACTION METHODS, WITH VIBRATORS AND WITHOUT NO COMPRESSION WITH THE COMPRESSIVE STRENGTH OF SELF COMPACTING CONCRETE**

*SCC (Self Compacting Concrete) Concrete is a self-adhesive concrete that can be molded into fabric with very little or no compaction rate of compaction. This concrete utilizes aggregate size, aggregate portions, and van admixture superplastiziser to achieve a special flexibility that allows it to flow freely without the compressor. Fresh concrete compaction is a manufacturing process that has an impact on the strength of concrete. This study aimed to find out to compare of the compaction method on the strength of SCC concrete. The test material used is a cylinder with a diameter of 15 cm and a height of 30 cm for strong pressure testing with the required concrete quality of 20 MPa. Compaction variations consist of manual compaction of 30 test samples, 2-second vibrator compaction of 30 test samples, and no compaction of 30 test samples. Manual compaction is done by pruning fresh concrete 25 times each layer evenly, while compaction uses a vibrator by inserting a vibrator for 2 seconds. The results show that the 2-second vibrator compaction is more efficient on concrete and that the failure rate of concrete is less than that. From the concrete press test data using the Universal Testing Machine (UTM) as well as the results of the PBI 1971 analysis show that concrete with a 2-second vibrator compaction has the highest characteristic compressive strength of 20.49 MPa, so it can be concluded that the compaction using 2-second vibrators have better effectiveness and levels of performance.*

*Keywords: self compacting concrete, compaction, vibrator, compressive strenght*