

ABSTRAK

Sambungan dingin adalah bagian dari beton yang tidak dirawat, disebabkan oleh hambatan selama pengecoran yang mempengaruhi kinerja sistem struktural. Sambungan dingin terbentuk karena lamanya waktu yang ditentukan untuk pengecoran beton. Cara mencegah cold joint adalah dengan mengatur interval casting sehingga lapisan atas menjadi monolith dengan lapisan bawah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kekuatan lentur balok karena pengaruh sambungan dingin menggunakan metode eksperimental. Spesimen ini terdiri dari balok beton bertulang normal (sampel kontrol), balok beton sambungan dingin vertikal dan horisontal menggunakan metode campuran beton, mengacu pada desain campuran ACI 211.1-19 dengan penambahan campuran *bestmittel*. Waktu istirahat untuk menuangkan beton yang digunakan dalam proses pembuatan spesimen sambungan dingin terdiri dari 120 dan 240 menit. Uji kuat lentur spesimen dilakukan pada umur beton 3, 7 dan 28 hari setelah proses curing beton. Hasil uji kekuatan lentur menunjukkan bahwa dalam ketiga jenis spesimen uji, semakin lama usia beton, semakin tinggi nilai kekuatannya. Hasil perbandingan antara beton normal dan sambungan dingin menunjukkan bahwa pengaruh sambungan dingin dapat mengurangi kekuatan lentur balok. Kekuatan lentur sambungan dingin vertikal dengan waktu jeda 120 dan 240 menit menurun 10,3% dan 12,4% sedangkan yang horizontal dengan waktu jeda 120 dan 240 menit menurun masing-masing sebesar 5,9% dan 10,2%.

Kata-kata kunci: balok, *bestmettel*, beton, *cold joint* dan kuat lentur.

ABSTRACT

Cold joints are parts of concrete that are not treated, caused by obstacles during casting which affect the performance of the structural system. Cold joints are formed due to the length of time specified for concrete casting. How to prevent cold joints is to set the casting interval so that the top layer becomes a monolith with the bottom layer. This study aims to analyze the flexural strength of beams due to the influence of cold joints using experimental methods. This specimen consists of normal reinforced concrete beams (control samples), vertical and horizontal cold joints concrete beams using the concrete mix method, referring to the ACI 211.1-19 mixture design with the addition of the bestmittel mixture. Break time for pouring concrete used in the process of making cold junction specimens consists of 120 and 240 minutes. The flexural strength test of the specimen is carried out at 3, 7 and 28 days after the concrete curing process. The flexural strength test results show that in the three types of test specimens, the longer the concrete age, the higher the flexural strength value. The result of comparison between normal concrete and cold joints shows that the influence of cold joints can reduce the flexural strength of the beam. The flexural strength of vertical cold joints with a pause time of 120 and 240 minutes decreased by 10.3% and 12.4% while the horizontal ones with a break time of 120 and 240 minutes decreased by 5.9% and 10.2%, respectively.

Key words : beams, bestmettel. concrete, cold joint and flexural strength.