

## ABSTRAK

Proses pekerjaan bangunan yang menggunakan material beton hampir tidak mungkin melakukan pengecoran untuk selesai dalam satu waktu. Keterlambatan *truk mixer* dan kondisi cuaca yang tidak mendukung sangat mungkin terjadi dalam pekerjaan bangunan, oleh karena itu sambungan dingin (*cold joint*) tidak dapat dihindarkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kuat lentur balok dengan adanya pengaruh dari *cold joint* menggunakan metode eksperimen. Benda uji terdiri dari balok beton normal tanpa tulangan (sebagai sampel kontrol), balok beton *cold joint* arah vertikal dan balok beton *cold joint* arah horizontal yang metode pembuatan campuran beton mengacu pada *mix design ACI 211.1-19*. Waktu jeda penuangan beton yang digunakan pada proses pembuatan benda uji *cold joint* terdiri dari 120 menit dan 240 menit dengan waktu pengujian kuat lentur pada benda uji dilakukan pada umur 7 hari, 14 hari dan 28 hari setelah proses *curing* beton. Berdasarkan ketiga jenis benda uji yang dilakukan pengujian kuat lentur meunjukkan semakin lama usia beton maka nilai kuat lentur semakin tinggi. Hasil perbandingan antara beton normal dan beton *cold joint* menunjukkan adanya pengaruh *cold joint* dapat menurunkan nilai kuat lentur balok. Kuat lentur beton *cold joint* vertikal dengan waktu jeda pengecoran 120 menit dan 240 menit mengalami penurunan masing-masing sebesar 8,77% dan 12,25% dimana kuat lentur rata-rata sebesar 7,07 MPa dan 6,8 MPa dibandingkan dengan beton normal sebesar 7,75 MPa. Untuk kuat lentur beton *cold joint* horizontal dengan waktu jeda pengecoran 120 menit dan 240 menit mengalami penurunan sebesar 4,90% dan 10,45% dengan nilai kuat lentur rata-rata sebesar 7,37 MPa dan 6,94 MPa.

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

## **ABSTRACT**

*The process of building construction using concrete material is almost impossible to finished process casting at one time. Delay in mixer trucks and weather that not support is very possible in the construction of buildings, therefore cold joints cannot be avoided. The purpose of this study is to analyze flexural strength with the effect of a cold joint in beams using an experimental method. In this experiment is used three types of concrete beams such as normal concrete beams without reinforcement (control specimens), vertical failure plan and horizontal failure plan which is a concrete mix design method using ACI 211.1-19. Setting time for cold joint samples in this experiment used two different times (120 minutes and 240 minutes) and flexural strength was analyzed in 7 days, 14 days and 28 days after curing. The result from three types of specimens showed that flexural strength increases with the increasing age of concrete. Results of comparison between normal concrete and cold joint concrete that effect of cold joints can reduce the grade of flexural strength beams. Flexural strength of vertical failure plan with setting time of 120 minutes and 240 minutes decreased respectively by 8,77% and 12,25% where the average flexural strength was 7,07 MPa and 6,8 MPa compared to normal concrete amounting to 7,75 MPa. For the flexural strength of horizontal failure plan with a casting delay of 120 minutes and 240 minutes, it decreased by 4.90% and 10,45% where the average flexural strength was 7,37 MPa and 6,94 MPa.*

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