

ABSTRAK

Beton merupakan salah satu bahan yang sering digunakan pada pekerjaan konstruksi akan tetapi pekerjaan yang menggunakan material beton hampir tidak mungkin diselesaikan dalam satu kali waktu. Kerusakan jalur *mixer*, besarnya volume beton, serta kapasitas *batching plan* yang tidak bisa memenuhi permintaan menyebabkan tertundanya proses pengecoran yang menyebabkan terjadinya sambungan dingin (*cold joint*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan serat *polypropylene* terhadap nilai kuat lentur balok serta membandingkan dengan balok beton tanpa tambahan serat *polypropylene* akibat adanya sambungan dingin (*cold joint*) dengan menggunakan metode eksperimen. Benda uji yang digunakan adalah balok beton normal tanpa tulangan dengan tambahan serat *polypropylene* sebanyak 12 buah pada setiap benda uji, sample berupa 2 buah balok tanpa tambahan serat *polypropylene* dan 2 buah balok tanpa tambahan serat *polypropylene* yang akan diuji pada arah vertikal dan horizontal. Metode pembuatan campuran mengacu pada *mix design ACI 211.1-19* dengan jeda waktu penuangan beton yang digunakan pada proses pembuatan benda uji yaitu 120 dan 240 menit dengan pengujian kuat lentur pada benda uji dilakukan pada umur beton 7, 14, dan 28 hari. Dari pengujian keempat balok tersebut didapatkan hasil bahwa balok beton *cold joint* tanpa tambahan serat *polypropylene* pada umur beton 28 hari memiliki nilai kuat lentur yang lebih besar dibandingkan dengan beton *cold joint* dengan tambahan serat *polypropylene* baik pada arah vertikal maupun horizontal dan nilai kuat lentur menunjukkan arah horizontal lebih besar dibandingkan arah vertikal.

Kata-kata kunci : balok, beton, *cold joint*, serat *polypropylene*, dan kuat lentur

ABSTRACT

Concrete is one of the materials that are often used in construction works, however work that uses concrete material is almost impossible to do at one time. Damage of the mixer lane, the volume of concrete, and the capacity of the batching plan cannot meet the demand causes delays in the casting process that causes cold joints. This study aims to analyze the effect of the addition of polypropylene fibers on the value of beam flexural strength and compare with concrete beams without additional polypropylene fibers due to the presence of cold joints using the experimental method. The specimens used were normal reinforced concrete blocks with 12 polypropylene fibers added to each specimen, the samples were 2 beams without additional polypropylene fibers and 2 beams without additional polypropylene fibers to be tested in a vertical and horizontal direction. The method of making mixtures refers to the mix design ACI 211.1-19 with a concrete pouring time interval used in the process of making specimens namely 120 minutes and 240 minutes by testing the flexural strength of the test object at the age of concrete 7, 14, and 28 days. From the testing of the four beams, it was found that cold joint concrete beams without additional polypropylene fibers at 28 days of concrete had greater flexural strength than cold joint concrete with additional polypropylene fibers in both vertical and horizontal directions, and the horizontal direction is greater flexural strength than the vertical direction.

Keywords : beams, concrete, cold joint, polypropylene fibers, and flexural strength.