

ABSTRAK

RAMDHANI RAHMAN

PERILAKU LENTUR BALOK BETON SELF COMPACTING CONCRETE (SCC) BERTULANGAN BAMBU DENGAN AGREGAT HALUS PASIR PANTAI

Kata kunci : *Self Compacting Concrete*, Tulangan Bambu, & Pasir Pantai

Peningkatan pembangunan konstruksi bangunan sederhana mengakibatkan peningkatan penggunaan tulangan baja sebagai material utama pada beton bertulang. Bambu sebagai material yang memiliki kuat tarik yang baik dapat mengganti tulangan baja. Tulangan bambu memiliki beberapa kekurangan, sehingga beton *self compacting concrete* (SCC) dapat menjadi solusi bagi penggunaan tulangan bambu. Selain itu, tulangan bambu dapat disandingkan dengan pasir pantai sebagai material agregat halus pada beton bertulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku lentur pada balok beton *self compacting concrete* (SCC) dan pengaruh tulangan bambu pada kekuatan lentur balok beton. Penelitian ini menggunakan beton SCC pasir pantai Loto dan beton SCC pasir Togafo sebagai beton kontrol. Balok beton bertulang yang dibuat terdiri dari 1 varian balok kontrol dan 3 varian balok variasi tulangan bambu dengan model penulangan berbeda. Hasil kuat tekan didapat beton SCC pasir pantai adalah 23 MPa dan beton SCC pasir Togafo adalah 29 MPa. Kuat beban balok yang didapat adalah BK 17 kN, BV1 12 kN, BV2 15 kN, dan BV3 18 kN, dimana korelasi rasio tulangan dengan kuat beban sebesar +1. Hasil ini menunjukkan kekuatan lentur balok meningkat setiap peningkatan rasio tulangan bambu, namun penggunaan tulangan bambu mengakibatkan lendutan balok beton SCC menjadi lebih rendah dibandingkan dengan menggunakan tulangan baja.

ABSTRACT

RAMDHANI RAHMAN

FLEXURAL BEHAVIOR OF SELF COMPACTING CONCRETE (SCC) BEAM REINFORCED BAMBOO WITH FINE AGGREGATE OF BEACH SAND.

Keywords : Self Compacting Concrete, Bamboo Reinforcement, Sand Beach

The usage of steel reinforcement as the primary material in reinforced concrete has increased, so has the use of basic building construction. Bamboo may be used to replace steel reinforcement because of its high tensile strength. Due to the disadvantages of bamboo reinforcement, self-compacting concrete (SCC) may be a viable alternative. Bamboo reinforcement can also be used as a fine aggregate material in reinforced concrete beside beach sand. The purpose of this research is to examine the flexural behavior of self compacting concrete (SCC) beam and the impact of bamboo reinforcement on the concrete beam flexural strength. The control concretes in this study are SCC Loto beach sand concrete and SCC Togafo sand concrete. Reinforced concrete beams with 3 bamboo reinforcement types and distinct reinforcement models. SCC Beach sand concrete has a compressive strength of 23 MPa, while SCC Togafo sand has a compressive strength of 29 MPa. BK 17 kN, BV1 12 kN, BV2 15 kN, and BV3 18 kN were the beam strengths achieved, with a +1 connection between reinforcement ratio and load strength. The flexural strength of the beam improves as the reinforcement ratio bamboo increases, yet the usage of bamboo reinforcement resulted in lesser deflection of the SCC concrete beam than steel reinforcement.