

ABSTRAK

Ismail Wibisono, 2022

JOB MIX BARU BETON UNTUK MENINGKATKAN KUAT TEKAN DAN MEMINIMALKAN PENYERAPAN AIR

Pembimbing I : Agata Iwan Candra, ST. MT .

Pembimbing II : Edy Gardjito ST. MT

Merancang JMF merupakan suatu cara melakukan inovasi pada beton dengan mengubah *Job Mix Formula (JMF)* yang pernah digunakan/penelitian terdahulu meliputi; proporsi semen, agregat, air dan bahan tambah menjadi *JMF* baru. Keunggulan modifikasi beton adalah memberikan kebebasan kepada peneliti/pengembang untuk menggunakan berbagai macam sumber daya yang ada sebagai material penyusun beton dalam upaya meningkatkan nilai efisiensi dan kualitas beton. Pada penelitian ini material yang digunakan berupa agregat halus yaitu pasir lumajang dan agregat kasar batu pecah dari kedak gunung wilis Untuk meningkatkan kekuatan beton dan workability beton menggunakan *superplasticizer* dan *accelerator*. Sedangkan untuk meningkatkan ketahanan beton menggunakan serat baja. Metode yang digunakan meliputi pengujian agregat halus, pengujian agregat kasar, pengujian slump, pengujian absorpsi dan kuat tekan beton. Metode curing menggunakan *plastic sheet covering* selama 28 hari. Hasil uji absorpsi beton memiliki nilai 0,0028309 %, menunjukkan absorpsi beton yang dihasilkan termasuk kedalam absorpsi beton yang baik dengan nilai absorpsi beton tidak lebih dari 0,025 % sesuai dengan ASTM C (642-90). Berdasarkan JMF yang dirancang penulis pada penelitian beton ini diperoleh nilai kuat tekan pakai/mutu beton sebesar 28,95 Mpa.

Kata Kunci : Agregat Halus, Agregat Kasar, Beton, Modifikasi,

ABSTRACT

Ismail Wibisono, 2022

NEW CONCRETE JOB MIX TO INCREASE COMPRESSIVE STRENGTH AND MINIMIZE WATER

Advisor I : Agata Iwan Candra, ST. MT .
Advisor II : Edy Gardjito ST. MT

Designing JMF is a way to innovate on concrete by changing the Job Mix Formula (JMF) that has been used/previous research including; the proportions of cement, aggregate, water and added materials become the new JMF. The advantage of concrete modification is that it gives freedom to researchers/developers to use a variety of existing resources as concrete building materials in an effort to increase the efficiency and quality of concrete. In this study, the material used was fine aggregate, namely lumajang sand and coarse aggregate of crushed stone from Kedak Gunung Wilis. To increase the strength of the concrete and the workability of the concrete using a superplasticizer and accelerator. Meanwhile, to increase the resistance of concrete using steel fibers. The methods used include fine aggregate testing, coarse aggregate testing, slump testing, absorption testing and concrete compressive strength. The curing method uses plastic sheet covering for 28 days. The results of the concrete absorption test have a value of 0.0028309%, indicating that the absorption of the resulting concrete is included in good concrete absorption with a concrete absorption value of not more than 0.025% according to ASTM C (642-90). Based on the JMF designed by the author in this concrete research, the value of the compressive strength/quality of concrete is 28.95 MPa.

Keywords : Coarse Aggregate, Concrete, , Fine Aggregate, Modification