

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasir merupakan salah satu material pengisi yang digunakan dalam campuran beton. Pasir yang digunakan sebagai material pengisi memiliki standar-standar kelayakan yang harus dipenuhi sesuai standar seperti ASTM dan SNI. Untuk mengetahui kualitas pasir perlu dilakukan percobaan sehingga dapat diketahui layak tidaknya pasir tersebut sesuai standar yang digunakan.

Pasir pada dasarnya mengandung lumpur karena keberadaannya di tanah. Lumpur adalah bagian-bagian yang berasal dari agregat alam (kerikil dan pasir) yang dapat melalui ayakan 0,075 mm (SK-SNI S-04-1989-F). Lumpur yang terdapat pada permukaan pasir dapat mengganggu lekatan antara permukaan butiran pasir dengan pasta semen sehingga berakibat mengurangi kuat tekan beton.

Pasir yang baik adalah pasir yang bebas dari kandungan lumpur. Membebaskan pasir dari kandungan lumpur merupakan usaha yang tidak efektif dan tidak realistis. Usaha yang dilakukan adalah membatasi kadar lumpur dalam pasir sedemikian rupa kandungannya yang pengaruhnya terhadap kuat tekan beton dapat diabaikan. Karena pengaruh buruk tersebut, maka kandungan lumpur dalam agregat halus (pasir) dibatasi yaitu tidak boleh lebih dari 5 % menurut SNI.

Batasan kandungan lumpur sebesar 5 % dapat dianggap sebagai kandungan maksimum lumpur yang pengaruhnya terhadap kuat tekan beton dapat diabaikan. Namun demikian perlu diteliti lebih lanjut seberapa besar sebenarnya kandungan lumpur dalam pasir yang menyebabkan kuat tekan beton mengalami penurunan secara signifikan.

Penelitian ini dilakukan untuk maksud tersebut, sehingga hasilnya dapat digunakan untuk meninjau ulang kadar maksimum lumpur yang disyaratkan dalam standar SNI.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. pasir selalu mengandung lumpur dan keberadaannya dapat mengurangi kuat tekan beton;
2. seberapa besar kandungan lumpur dalam pasir yang dapat mengakibatkan menurunnya kuat tekan beton belum diketahui secara pasti.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah mengetahui seberapa besar sebenarnya kandungan lumpur dalam pasir yang menyebabkan kuat tekan beton mengalami penurunan yang signifikan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk melengkapi akibat yang akan terjadi jika batas kandungan lumpur pasir dalam perencanaan campuran beton cara SNI dilampaui.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. kuat tekan beton yang direncanakan dalam penelitian ini adalah 30 MPa;
2. semen yang digunakan adalah semen tigaroda;
3. agregat kasar yang digunakan adalah batu pecah dengan ukuran maksimum 20 mm;
4. lumpur yang digunakan adalah butiran tanah yang lolos saringan No.200;
5. pasir yang digunakan adalah pasir alam yang tertahan saringan No.100;
6. pengujian yang dilakukan adalah *slump test*, dan kuat tekan beton pada benda uji berbentuk silinder dengan ukuran diameter 10 cm dan tinggi 20 cm;
7. kandungan lumpur pasir yang digunakan dalam percobaan perencanaan campuran beton adalah 0 %, 5 %, 7,5%, 10 %, 12,5 %, 15 % dan 17,5 %;
8. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur beton 28 hari.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan, membahas tentang latar belakang dalam melakukan penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian yang dilakukan, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan dalam penulisan yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini;
2. BAB II Tinjauan pustaka, membahas tentang pengaruh kandungan lumpur pasir dalam campuran beton terhadap kuat tekan beton dengan cara SNI;
3. BAB III Metodologi penelitian, menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian;
4. BAB IV Hasil penelitian dan pembahasan, membahas tentang hasil dan analisa dari penelitian yang dilakukan;
5. BAB V Kesimpulan dan Saran, berisi tentang kesimpulan yang dapat diberikan setelah dilakukan penelitian dan saran dari penulis tugas akhir.

