

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan bahan bangunan yang umum digunakan dalam dunia konstruksi. Beton banyak digunakan karena kemampuannya yang kuat terhadap tekan dan memiliki durabilitas yang tinggi. Faktor yang mempengaruhi kekuatan beton adalah: faktor air semen dan kepadatan, umur beton, jenis semen, jumlah semen, dan sifat agregat. Pada umumnya, agregat menempati kurang lebih 70% dari volume beton sehingga agregat berperan penting terhadap sifat-sifat beton. Dalam hal ini agregat dalam campuran beton berfungsi sebagai bahan pengisi (*filler*).

Sebagai bahan pengisi, agregat dalam campuran beton memiliki persyaratan gradasi. Persyaratan gradasi agregat kasar pada SNI dinyatakan dalam modulus kehalusan. Modulus kehalusan yang disyaratkan untuk agregat kasar adalah 6,0 – 7,1. Persyaratan gradasi agregat kasar ini diduga ditentukan karena perancangan campuran beton dengan cara SNI dilakukan menggunakan batasan gradasi agregat kasar pada rentang tersebut. Dengan demikian batasan gradasi agregat kasar merupakan parameter yang ditetapkan. Jika batasan gradasi agregat kasar tidak memenuhi batasan tersebut maka hasilnya diduga tidak akan sesuai, baik untuk kuat tekan maupun nilai *slump*.

Pada pelaksanaan pekerjaan beton, seringkali batasan gradasi agregat kasar ini tidak dipenuhi, terutama jika menggunakan agregat kasar berukuran 40 mm, yang mengakibatkan modulus kehalusan agregat kasar lebih besar dari 7,1. Untuk mengetahui pengaruh yang diakibatkan bila agregat kasar melampaui batasan rentang modulus kehalusan yang telah ditetapkan maka batasan modulus kehalusan gradasi agregat kasar ini perlu ditinjau kembali.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. batasan gradasi agregat kasar sering dilampaui dalam pelaksanaan pekerjaan beton;
2. pengaruh yang diakibatkan jika modulus kehalusan agregat kasar melampaui batasan yang telah ditetapkan belum diketahui.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. meninjau kembali batasan gradasi agregat kasar menurut SNI yang dinyatakan dalam rentang modulus kehalusan 6,0 – 7,1;
2. mengetahui pengaruh modulus kehalusan gradasi agregat kasar jika melampaui batasan yang telah ditetapkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu acuan yang melengkapi perancangan campuran beton cara SNI.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. kuat tekan beton yang direncanakan pada umur 28 hari adalah 30 MPa;
2. agregat kasar yang digunakan adalah batu pecah dengan ukuran 40 mm, 20 mm, dan 10 mm;
3. agregat halus yang digunakan adalah pasir Cimalaka;
4. semen yang digunakan adalah semen PCC dengan merk Tiga Roda;
5. *slump* yang direncanakan untuk campuran beton adalah 30 – 60 dan 60 – 180.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan penelitian mengenai batasan gradasi agregat kasar ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN, berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penelitian;

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisikan teori mengenai agregat kasar dalam campuran beton dan pengaruh gradasi agregat kasar dalam campuran beton;
3. BAB III METODE PENELITIAN, berisikan prosedur penelitian, data penelitian, variabel penelitian, dan analisis data
4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN, berisikan hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian
5. BAB V PENUTUP, berisikan kesimpulan dan saran.

