

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton adalah salah satu material yang paling sering digunakan dalam bidang konstruksi karena mudah dibuat dengan harga yang relatif murah dibandingkan dengan material konstruksi lainnya seperti baja. Beton terbentuk dari campuran semen, air, agregat kasar, dan agregat halus yang kemudian mengeras membentuk benda padat yang biasa digunakan pada konstruksi bangunan.

Penentuan kandungan pasir pada perancangan campuran beton cara SNI ditujukan untuk mencapai nilai slump yang direncanakan, dan kandungannya bergantung pada ukuran maksimum agregat kasar, faktor air-semen, dan modulus kehalusan pasir. Untuk mencapai suatu kelecakan yang direncanakan, semakin besar nilai modulus kehalusan pasir, semakin besar pula kandungan pasir dalam agregat gabungan. Dengan demikian berarti semakin besar modulus kehalusan pasir semakin besar pula kandungan volume pasir dalam campuran beton. Hal ini berarti untuk suatu kuat tekan dan kelecakan campuran beton yang direncanakan, dapat dibuat dengan berbagai macam kandungan pasir sesuai dengan modulus kehalusan yang digunakan. Perbedaan volume pasir dalam agregat gabungan akibat perbedaan modulus kehalusan pasir tidak akan mengakibatkan berbedanya kuat tekan yang akan dihasilkan.

Jika hal ini dievaluasi dengan menggunakan formulasi kuat tekan menurut Dreux Gorrise (1979) maka diduga akan menghasilkan kuat tekan yang berbeda karena kuat tekan beton tidak hanya dipengaruhi oleh faktor air-semen, tetapi juga dipengaruhi oleh volume pasir. Perbedaan kuat tekan ini dapat menyebabkan kuat tekan yang dihasilkan menjadi lebih rendah dari kuat tekan yang direncanakan. Dengan demikian diperlukan modifikasi cara penentuan kandungan pasir pada perancangan campuran beton cara SNI. Modifikasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan cara Dreux Gorrise. *Standardization* sebagai nama dari organisasinya dengan tujuan untuk mempermudah dalam penggunaan dan agar mudah diikuti. Konsep standar internasional yang disetujui oleh komisi teknik diedarkan ke badan anggota untuk pemungutan suara. Publikasi sebagai standar internasional memerlukan persetujuan oleh sekurang-kurangnya

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. kuat tekan beton cara SNI hanya dipengaruhi oleh faktor air-semen, dan tidak dipengaruhi oleh kadar volume pasir dalam agregat gabungan;
2. apakah benar kadar volume pasir hanya mempengaruhi kelecakan campuran beton segar.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penilitan yang ingin dicapai adalah memodifikasi cara penentuan pasir dalam agregat gabungan pada cara SNI agar tidak mempengaruhi kuat tekan beton yang akan dihasilkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat dijadikan pelengkap dalam perancangan campuran beton cara SNI.

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 dengan nilai *slump* yang direncanakan 120 mm;
2. Semen yang digunakan adalah semen tiga roda;
3. Agregat kasar yang digunakan adalah batu pecah dengan ukuran maksimum 10 mm, dan maksimum 20 mm;
4. Agregat halus yang digunakan adalah pasir alam yang berasal dari Cimalaka;
5. Pengujian *slump test* dan kuat tekan akan dilakukan pada benda uji berbentuk silinder dengan ukuran diameter 10 cm dan tinggi 20 cm;
6. Modulus kehalusan pasir (FM) yang digunakan dalam perencanaan campuran beton adalah 1,5 , 2,0 , 2,5 , 3,0, dan 3,5;
7. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur beton 28 hari.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. **BAB I Pendahuluan**, membahas tentang latar belakang dalam melakukan penelitian, rumusan masalah, maksud dan tujuan dari penelitian yang dilakukan, ruang lingkup penilitan, dan sistematika penulisan dalam penulisan yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini;
2. **BAB II Tinjauan Pustaka**, membahas tentang perancangan campuran beton dengan cara SNI yang di modifikasi dengan metode Dreux Gorrise dan kajian tentang pengaruh volume pasir terhadap kuat tekan beton dengan menggunakan metode Dreux Gorrise;
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.

