

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keruntuhan beton merupakan keruntuhan mortar yang menyelimuti agregat kasar, yang merupakan keruntuhan geser. Dengan pola keruntuhan ini maka fungsi agregat kasar dalam massa beton adalah sebagai tumpuan mortar. Sebagai tumpuan mortar maka agregat kasar menerima beban tekan yang diteruskan oleh mortar. Karena keruntuhan beton merupakan keruntuhan mortar maka agregat kasar harus lebih kuat dari mortar. Agar agregat kasar lebih kuat dari mortar maka bentuk agregat kasar harus membulat atau gemuk. Jika agregat kasar berbentuk pipih dan memanjang maka agregat kasar sebagai tumpuan mortar akan mengalami tekanan yang lebih tinggi dibandingkan agregat kasar yang berbentuk membulat atau gemuk. Hal ini terjadi karena luas permukaan bidang runtuh agregat kasar berbentuk pipih dan memanjang lebih kecil daripada agregat kasar berbentuk membulat atau gemuk. Ditinjau dari fungsi agregat kasar sebagai tumpuan maka keadaan ini diduga akan menyebabkan agregat kasar berbentuk pipih dan memanjang lebih dulu runtuh dibandingkan dengan agregat kasar berbentuk membulat atau gemuk.

Jika ditinjau dari bidang runtuh geser mortar, maka bentuk agregat kasar yang membulat diduga akan membentuk bidang geser mortar yang lebih besar daripada bidang geser yang dibentuk oleh mortar yang bertumpu pada agregat kasar yang berbentuk pipih, sehingga kuat tekan beton akan lebih besar. Dengan demikian bentuk agregat kasar diduga akan berpengaruh terhadap kuat tekan beton.

Mengingat bentuk agregat kasar yang pipih dan memanjang tidak dapat dihindari keberadaannya maka kadar maksimum agregat kasar pipih dan memanjang yang tidak mempengaruhi kuat tekan beton perlu diteliti.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. bentuk pipih dan memanjang (lonjong) agregat kasar mempengaruhi kuat tekan beton;

2. kadar maksimum bentuk pipih dan memanjang agregat kasar pada campuran beton yang tidak mempengaruhi kuat tekan beton belum diketahui pasti.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kadar maksimum bentuk pipih dan memanjang agregat kasar pada campuran beton yang tidak menyebabkan kuat tekan beton berkurang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk melengkapi standar bentuk pipih dan memanjang agregat kasar dalam campuran beton sesuai cara SNI, sehingga jika standar ini dilampaui, akibat yang akan terjadi dapat diketahui dengan benar.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. agregat kasar yang digunakan adalah batu pecah dengan kadar bentuk pipih dan memanjang 0 %, 20 %, 25 %, 30 %; 35 %, 40%, dan 45 %;
2. pengujian kuat tekan pada umur 28 hari sekitar 30 MPa;
3. semen yang digunakan adalah semen tigaroda;
4. pengujian yang dilakukan adalah *slump test*, dan kuat tekan beton pada benda uji berbentuk silinder ukuran $D = 10$ cm dan $T = 20$ cm.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan 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 yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir 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 atau hasil yang dapat diberikan setelah dilakukan penelitian yang dilakukan.

