

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cement Treated Base (CTB) adalah lapis pondasi (*base course*) pada perkerasan lentur (*flexible pavement*) dan merupakan pengembangan dari pondasi *soil cement*. Walaupun cara pembuatan dan hasil akhirnya berupa beton, namun CTB bukan merupakan pengembangan dari *rigid pavement*. Dalam mengantisipasi kerusakan jalan akibat pertumbuhan volume lalu lintas kendaraan berat pada daerah industri dan pelabuhan, perkerasan tipe CTB merupakan alternatif yang dapat digunakan untuk menggantikan perkerasan tipe *Asphalt Treated Base* (ATB).

Penggunaan semen sebagai bahan pengikat pengganti aspal pada perencanaan perkerasan lentur juga didasarkan pada nilai ekonomis, dimana akhir akhir ini harga aspal relatif mahal. AASHTO 1986 mensyaratkan pengujian CTB dengan melakukan pengujian kuat tekan bebas (UCS) pada benda uji berbentuk silinder dengan diameter 7,1 cm dan tinggi 14,2 cm. Benda uji seperti ini tidak umum dipakai di Indonesia. Persyaratan DPU 2010 untuk lapis pondasi dengan menggunakan bahan pengikat semen harus memiliki kuat tekan beton 45-55 kg/cm^2 pada umur 7 hari. Spesifikasi Umum 2018 DIREKTORAT JENDRAL BINA MARGA KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT mensyaratkan menggunakan benda uji silinder diameter 150 mm dan tinggi 300 mm.

Jika ditinjau dari persyaratan gradasi CTB yang mengikuti persyaratan gradasi lapis A dan lapis B, maka persyaratan gradasi ini sangat mengikat. Ditinjau dari kuat tekan CTB maka komposisi CTB harus dirancang menggunakan teori perancangan campuran beton yang menggunakan gradasi agregat yang berkesesuaian dengan gradasi CTB. Gradasi yang bebas, sehingga metode penelitian yang cocok menggunakan metode Dreux.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. gradasi CTB sangat mengikat yaitu harus sesuai dengan gradasi lapis A dan lapis B.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan pencampuran menggunakan cara Dreux dan SNI (*treatment*) dalam menghitung komposisi CTB untuk menghasilkan kuat tekan beton 45-55 kg/cm² pada umur 7 hari.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini bertujuan sebagai rujukan dan acuan dalam pembuatan CTB.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. kuat tekan beton yang direncanakan pada umur 7 hari adalah 45-55 kg/cm²;
2. agregat kasar yang digunakan adalah batu pecah dengan ukuran 40 mm;
3. agregat halus yang digunakan adalah pasir alami;
4. semen yang digunakan adalah semen tipe PCC dengan merk Tiga Roda;
5. *slump* yang direncanakan untuk campuran beton adalah 0-10 mm.

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 CTB dan metode Dreux Gorrise dalam kuat tekan beton;
3. BAB III METODE PENELITIAN, berisikan prosedur penelitian, alat, dan bahan untuk pembuatan beton dengan variasi nilai modulus kehalusan agregat kasar;
4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN, berisikan hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian;
5. BAB V PENUTUP, berisikan kesimpulan dan saran.

