

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan suatu prasarana di bidang angkutan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia sehari-hari, terutama untuk mendukung kelancaran arus orang dan barang antar daerah yang akan meningkatkan perkembangan ekonomi daerah tersebut, dan akhirnya akan meningkatkan pula perkembangan pada bidang lainnya. Karenanya secara tidak langsung jalan dapat dijadikan sebagai ukuran dari kegiatan dan keadaan masyarakat suatu wilayah dimana jalan tersebut berada.

Peningkatan taraf kehidupan masyarakat sangat berpengaruh terhadap peningkatan aktivitasnya, dan akibatnya kebutuhan akan jalan meningkat. Hal ini merupakan suatu tantangan yang harus dihadapi untuk dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut baik dari segi kuantitas maupun dari segi kualitasnya.

Dari segi kuantitas, kebutuhan lalu lintas akan jalan dapat dipenuhi dengan menambah panjang jalan yang ada, sedangkan dari segi kualitasnya seringkali kita menghadapi kenyataan dimana perkerasan jalan cukup peka terhadap perubahan-perubahan beban maupun terhadap keadaan lingkungannya sehingga mengalami kehancuran sebelum masa pelayanannya berakhir.

Hal ini membawa dampak yang sangat berarti bagi bertambahnya frekuensi dan beban kendaraan khususnya pada sentra-sentra industri, pelabuhan, serta jalan-jalan raya yang menghubungkan tempat-tempat tersebut. Peningkatan frekuensi kendaraan (terutama kendaraan berat) dan berat kendaraan, menuntut adanya struktur perkerasan yang mampu menerima beban berat tersebut dan memiliki masa pelayanan yang lama.

Sejalan dengan perkembangan lalu lintas dan jaringan jalan diikuti dengan produksi aspal yang terbatas dan semen yang berlebihan, pemerintah pada tahun 1985 mulai menerapkan konstruksi perkerasan beton semen atau perkerasan kaku (*rigid pavement*) pada beberapa proyek ruas jalan tol di Jakarta.

Pemilihan konstruksi perkerasan kaku atau perkerasan beton semen (*concrete pavement*) karena konstruksi ini telah dikenal sebagai konstruksi perkerasan jalan yang tahan lama (umur rata-rata 40 - 50 tahun).

Di sisi lain perkerasan beton semen yang telah dikenal keandalannya untuk menerima beban berat, tetapi biaya pembuatannya sangat tinggi sehingga pada umumnya penyedia dana berusaha untuk mencari alternatif lain yang lebih murah. Salah satu alternatif untuk memperkecil biaya pembuatannya yaitu dengan menggunakan limbah bongkaran beton sebagai material agregat buatan pada campuran perkerasan beton semen.

Kenyataan yang sering dijumpai, limbah bongkaran beton hanya dibuang dan digunakan sebagai timbunan untuk tanah dasar konstruksi bangunan. Padahal limbah bongkaran beton masih memiliki sifat dan nilai struktural yang

baik apabila dicampur dengan semen sehingga dapat digunakan sebagai material agregat buatan.

1.2 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh penggunaan limbah bongkaran beton sebagai pengganti agregat kasar terhadap spesifikasi karakteristik kuat tekan beton pada perkerasan beton semen.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Memberikan suatu alternatif penghematan material bila dibandingkan dengan menggunakan material baru secara keseluruhan.
2. Memberikan hasil karakteristik mutu beton dari limbah bongkaran beton yang dapat diaplikasikan pada perkerasan beton semen.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Agregat yang digunakan adalah limbah bongkaran beton sebagai agregat kasar dengan ukuran butir 20 mm dan 10 mm dan mempunyai kuat tekan karakteristik antara $K_{200} - K_{300}$.
2. Mutu beton yang digunakan untuk perkerasan beton semen adalah K_{300} , K_{350} , dan K_{400} .
3. Agregat halus yang digunakan berasal dari kali Boyong Yogyakarta.
4. Limbah bongkaran berasal dari PT. JAYA READYMIX.

5. Semen yang dipakai adalah semen portland Gresik type I kemasan 40 kg.
6. Air yang digunakan berasal dari air di laboratorium Bahan Bangunan Universitas Islam Indonesia.
7. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Jalan Raya dan Bahan Bangunan Universitas Islam Indonesia.
8. Parameter yang digunakan pada penelitian ini hanya berdasarkan pada kuat tekan beton.
9. Pengujian kuat tekan dilakukan setelah beton berumur 14 hari dan 28 hari.
10. Penelitian ini terbatas hanya pada sifat fisik tanpa membahas unsur-unsur kimia yang dikandung oleh bahan-bahan yang digunakan.

