BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan salah satu jenis bahan bangunan utama yang paling sering digunakan oleh industri konstruksi di seluruh dunia. Pembangunan perumahan, jalan dan jembatan sangat banyak menggunakan bahan ini karena beton memiliki banyak kelebihan dibanding bahan bangunan lainnya. Menurut Tjokrodimulyo (1995), kelebihan beton adalah memiliki kekuatan tekan tinggi, tahan terhadap kebakaran, keausan dan cuaca dan harganya yang relatif murah. Tetapi beton juga bersifat getas dan memiliki kuat tarik yang rendah serta sulit untuk kedap air secara sempurna.

Penelitian dalam hal mengembangkan sifat kimia dan mekanik beton telah banyak dilakukan sehingga saat ini telah dikenal berbagai jenis beton seperti beton mutu tinggi (*High Strength Concrete*), beton normal (*Normal Strength Concrete*) dan juga beton ringan. Adanya jenis-jenis beton ini sangat memudahkan dalam memilih jenis beton sesuai kebutuhan. Dengan menggunakan beton mutu tinggi, dimensii struktur dapat diperkecil tetapi memerlukan biaya yang relatif mahal. Sedangkan beton normal bisa digunakan untuk bangunan yang tidak memerlukan kuat tekan yang cukup tinggi serta harganya relatif murah. Namun untuk struktur sederhana dan ringan bisa digunakan beton ringan.

Seiring dengan perkembangan penduduk yang semakin pesat maka pembangunan gedung-gedung tempat tinggal berupa rumah, apartemen maupun hotel turut meningkat dan hal ini tentu saja mengakibatkan padatnya populasi di satu tempat. Bahaya kebakaran dapat terjadi sewaktu-waktu baik itu disebabkan oleh arus pendek, kesalahan dalam menggunakan alat-alat yang memakai api maupun akibat bom yang saat ini sedang marak terjadi di mana-mana. Kebakaran yang besar dapat mengakibatkan retakan awal pada beton dan akhirnya menimbulkan

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

ledakan yang sangat membahayakan dan tentu saja bisa menimbulkan korban jiwa serta menghancurkan bangunan.

Berbagai usaha untuk meminimalisir retakan awal akibat panas dari kebakaran yang terjadi telah banyak diupayakan seperti pemasangan sistem *sprinkler*, pemasangan alat bantu evakuasi maupun pengadaan racun api di setiap rumah dan bangunan lainnya. Akan tetapi usaha-usaha tersebut umumnya hanya untuk membantu mencegah agar api tidak terlalu cepat menjalar ataupun hanya untuk memberi waktu agar orang-orang yang berada di dalam gedung bisa keluar sebelum kebakaran membesar. Sedangkan penggunaan ban truk bekas di dalam campuran beton diharapkan dapat mencegah retakan awal (*spalling*) pada beton dan mengurangi resiko terjadinya ledakan pada suatu bangunan akibat kebakaran. Oleh karena itu, melalui penelitian ini diharapkan bisa diperoleh bukti yang lebih jelas dalam hal penggunaan ban truk bekas sebagai bahan tambahan dalam campuran beton untuk mencegah terjadinya bahaya yang lebih besar.

1.2 Perumusan Masalah

Sesuai dengan alasan yang telah disebutkan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana ketahanan beton mutu normal terhadap api (suhu yang cukup tinggi)?
2. Apakah penggunaan limbah ban bekas dalam campuran beton dapat mengurangi terjadinya retakan awal pada beton normal yang terkena panas tinggi sebelum beton hancur?
3. Bagaimana memanajemen limbah padat berupa ban truk bekas yang banyak terbuang dan mengotori lingkungan?.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/