

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bertambahnya jumlah penduduk yang ada di Indonesia, bertambah juga kebutuhan manusia akan struktur bangunan, terutama beton. Banyak hal yang dapat dilakukan dengan beton dalam konstruksi bangunan, contohnya dalam struktur beton yang terdiri dari balok, kolom, pondasi atau pelat.

Beton, selain baja dan kayu, juga sangat banyak dipakai secara luas sebagai salah satu bahan bangunan, seperti bangunan gedung perkantoran, perhotelan, rumah sakit, dan lain sebagainya. Jadi, hampir setiap pembangunan memanfaatkan beton sebagai bahan utama dalam pembangunan tersebut. Adapun salah satu alasan penggunaan beton adalah beton termasuk bahan yang awet, tahan aus, tahan kebakaran, tahan terhadap pengkaratan atau pembusukan oleh lingkungan, dan juga biaya perawatan murah.

Beton diperoleh dengan cara mencampurkan semen, air, dan agregat (pasir dan kerikil), dan dengan atau tanpa ditambahkan bahan tambah. Bahan tambah misalnya seperti pozolan, bahan kimia pembantu, serat, dan lain sebagainya.

Berdasarkan ACI (American Concrete Institute), bahan tambah adalah material selain air, agregat dan semen yang dicampurkan dalam beton atau mortar yang ditambahkan sebelum atau selama pengadukan. Tujuan pemberian bahan tambah ialah untuk menghasilkan beton khusus yang lebih baik dari beton normal, baik itu kuat tekan dan kuat tariknya maupun nilai slump. Bahan tambah berupa serat menurut Tjokrodimurlo, K., (2007), maksud utama penambahan serat ke dalam beton adalah untuk menambah kuat tarik, karena beton merupakan bahan yang kuat tariknya rendah.

Berdasarkan keputusan Menprindag RI No. 231/MPP/Kep/7/1997 Pasal 1 tentang prosedur impor limbah, menyatakan bahwa limbah adalah bahan/barang sisa atau bekas dari suatu kegiatan atau proses produksi yang fungsinya sudah berubah dari aslinya, kecuali yang dapat dimakan oleh manusia dan hewan. Salah satu limbah atau sampah yang sulit didaur ulang adalah limbah padat. Limbah padat adalah sisa hasil kegiatan industri ataupun aktivitas domestik yang

berbentuk padat. Limbah atau sampah spanduk merupakan limbah padat yang sulit terurai dan apabila dibakar akan menimbulkan polusi udara yang terkandung dalam asap yang berakibat dapat bisa menimbulkan penyakit dalam tubuh manusia bila menghirup udara tersebut.



Sumber :Dok Pribadi

Gambar 1.1 Potongan Limbah Spanduk

Spanduk merupakan suatu kain rentang yang isinya propaganda, slogan atau berita yang perlu diketahui oleh umum atau orang banyak. Spanduk pada jaman sekarang ini sebagai media promosi yang cukup populer, karena harganya yang cukup murah serta proses pengerjaannya yang sangat cepat dan spanduk juga media promosi yang cukup ampuh dalam mempromosikan suatu barang. Dari banyaknya permintaan akan spanduk pada sekarang ini, banyak muncul perusahaan - perusahaan yang bergerak di bidang periklanan serta memiliki mesin Digital Print sendiri untuk membuatnya atau mencetak spanduk. Dari bertambah banyaknya jumlah perusahaan percetakan spanduk, bertambah pula akan jumlah limbah/sampah dari hasil percetakan spanduk yang berupa potongan-potongan yang tidak terpakai atau termanfaatkan lagi atau potongan yang telah dibuang di tong sampah.

Pemanfaatan potongan limbah spanduk sebagai bahan tambah dari beton merupakan salah satu solusi agar dapat mengurangi jumlah limbah/sampah yang dihasilkan dari percetakan spanduk dan juga diharapkan mampu menaikkan kuat tekan dan kuat tarik beton itu sendiri dan juga menaikkan nilai slump agar

memudahkan penuangan adukan. Selain untuk meningkatkan kuat tekan dan kuat tarik beton dan nilai slump, diharapkan pemanfaatan limbah spanduk ini juga dapat mengatasi atau mengurangi jumlah sampah, mengurangi pencemaran lingkungan yang ada di Bangka Belitung. Karena dari segi jumlah terdapat banyak limbah atau sampah yang ada di Bangka Belitung ini. Dengan mengetahui uraian diatas mengenai potongan limbah spanduk, maka peneliti mengangkat tugas akhir ini dengan judul : **“Studi Kuat Tekan Dan Kuat Tarik Beton Dengan Menggunakan Potongan Limbah Spanduk Sebagai Bahan Tambah”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana nilai kuat tekan beton dengan menggunakan potongan limbah spanduk sebagai bahan tambah ?
2. Bagaimana nilai kuat tarik belah beton dengan menggunakan potongan limbah spanduk sebagai bahan tambah ?

1.3 Batasan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian ini tidak dilakukan percobaan dilapangan namun dibatasi pada percobaan di laboratorium dengan batasan masalah sebagai berikut ini.

1. Potongan spanduk pada penelitian ini berasal dari sisa potongan-potongan hasil percetakan dari tempat percetakan spanduk yang ada di Pangkalpinang, dan.
2. Potongan spanduk yang akan digunakan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 35 mm, lebar 10 mm.
3. Jenis spanduk yang digunakan dalam penelitian ini adalah spanduk yang berbahan dasar flexy/vynil yaitu berbahan jenis polivinil dan nylon yang membentuk lembaran serat.
4. Semen yang digunakan adalah semen *portland* komposit) merk Tiga Roda.
5. Air yang digunakan yaitu air sumur dari Laboratorium Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung.

6. Agregat kasar yang digunakan untuk penelitian ini berasal dari PT. ABI (Aditya Buana Inter) di Desa Jurung Kabupaten Bangka.
7. Agregat halus yang digunakan untuk penelitian berasal dari Desa Rebo, Kabupaten Bangka.
8. Benda uji berupa silinder dengan ukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm.
9. Pengujian yang akan dilakukan pada beton adalah kuat tekan beton pada umur 7 hari dan 28 hari dengan persentase variasi potongan spanduk sebanyak 0%, 0,15%, 0,45% sebagai bahan tambah dari beton sedangkan kuat tarik beton pada umur 28 hari dengan persentase variasi potongan spanduk sebanyak 0%, 0,15%, dan 0,45%, terhadap berat rencana beton.
10. Mutu beton yang direncanakan adalah $f'c$ 20 MPa.
11. Jumlah benda uji masing-masing 3 buah setiap variasi pemakaian potongan spanduk.
12. Reaksi kimia dari spanduk tidak dibahas dalam penelitian ini.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Mengetahui nilai kuat tekan beton dengan menggunakan limbah potongan spanduk sebagai bahan tambah dari beton.
2. Mengetahui nilai kuat tarik belah beton dengan menggunakan limbah potongan spanduk sebagai bahan tambah.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan yang baru bagi penulis dan bermanfaat bagi pembaca pada umumnya.
2. Mempelajari dan memahami komposisi campuran beton dan alternatif pemilihan bahan tambah yaitu dengan memanfaatkan limbah potongan spanduk sebagai bahan tambah dari beton.

3. Dapat dijadikan sebagai referensi penelitian selanjutnya.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini dibuat untuk melengkapi syarat mendapatkan gelar Sarjana Stara Satu pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung. Berdasarkan hasil pengamatan penulis, penelitian tentang Studi Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Beton Dengan Menggunakan Potongan Limbah Spanduk Sebagai Bahan Tambah Dari Beton ini belum pernah dilakukan oleh mahasiswa lain di lingkungan Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya, kecuali ada beberapa bagian yang merupakan sumber informasi yang perlu dicantumkan sebagaimana mestinya.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan tugas akhir ini, saya uraikan dalam sistematika penulisan yang dibagi dalam 5 (lima) pokok bahasan.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang gambaran umum tentang latar belakang mengenai judul dalam tugas akhir, rumusan masalah dalam penelitian, batasan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan penelitian terdahulu yang mengenai judul penelitian, dan menyajikan teori secara singkat dan gambaran umum mengenai karakteristik beton serta material pembuatnya, dan karakteristik limbah spanduk yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan bahasan mengenai tahapan penelitian, pengumpulan data, bahan dan alat penelitian, lokasi penelitian dan pengujian yang dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil analisis perhitungan data-data yang diperoleh dari hasil pengujian serta pembahasan dari hasil pengujian yang diperoleh.

BAB V PENUTUP

Merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan dari hasil analisis masalah dan disertai dengan saran dari hasil kesimpulan.

