

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dewasa ini, perkembangan pembangunan bangunan dan infrastruktur berkembang sangat pesat terutama program pembangunan dari pemerintah Indonesia pada beberapa tahun belakangan ini meningkat drastis. Sebagaimana diberitakan dalam media Liputan6 pada tanggal 03 Agustus 2018 menyebutkan adanya pembangunan infrastruktur jalan sepanjang 2.621 km pada tahun 2015-2017, kemudian bertambah 811 km pada tahun 2018 dan ditargetkan bertambah 556 km pada tahun 2019. Pembangunan jalan tol dan sudah beroperasi dalam rentang tahun 2015–2018 sudah bertambah 443 km. Sektor infrastruktur sumber daya air, kementerian PUPR juga menargetkan pembangunan sebanyak 65 bendungan yang terdiri dari 49 bendungan baru dan 16 bendungan lanjutan ada tahun 2015–2019. Pada tahun 2019, ditargetkan 29 bendungan akan selesai.

Terkait pembangunan rumah, periode 2015-2017 program satu juta rumah sudah berhasil dibangun sebanyak 2.469.538 unit dengan target pada tahun 2018 ini bisa dibangun 1 juta unit baru. Dapat kita ketahui bahwa setiap pembangunan konstruksi baik gedung, jembatan, bendungan dan konstruksi lainnya sangat membutuhkan material beton.

Beton merupakan campuran material air, agregat kasar, agregat halus, dan semen yang dicampur kemudian mengalami pengikatan yang sangat kuat secara kimiawi dan membentuk karakteristik tersendiri yang kita kenal sebagai beton.

Karakteristik dan kuat beton sendiri tergantung dari bahan penyusunnya. Beton sangat kuat terhadap tekan tetapi sangat lemah terhadap tarik sehingga banyak dimanfaatkan dalam konstruksi bangunan.

Pesatnya pembangunan menyebabkan permintaan beton terus meningkat. Disisi lain, beton juga diharapkan dapat memberi kualitas daya dukung yang lebih tinggi tetapi dengan biaya ekonomis. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi beton agar dapat memenuhi harapan yang diinginkan konsumen dengan menambahkan bahan tambah ke dalam campuran beton. Pada penulisan ini, bahan tambah yang akan digunakan merupakan *flyash*.

Flyash atau dikenal sebagai abu terbang. Menurut Sudjtmiko Nugroho (2003) dalam Takim dkk. (2016), *flyash* adalah debu sisa pembakaran batu bara pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap. ASTM C.618 (2015) mendefinisikan abu terbang didefinisikan sebagai butiran halus hasil residu pembakaran batu bara.

Flyash mempunyai partikel yang sangat halus sehingga bisa mengisi rongga dalam beton dan mencegah keretakan halus pada permukaan beton. *Flyash* pada beton diharapkan dapat memberi peningkatan kualitas terhadap adukan beton.

Pencampuran *flyash* yang merupakan limbah pembakaran batu bara ke dalam beton merupakan sebuah inovasi yang ramah lingkungan, yaitu mengubah limbah menjadi bahan yang berguna. Akan tetapi, perlu diketahui pengaruh *flyash* tersebut terhadap kekuatan tekan beton. Maka pada penelitian ini akan dilakukan penelitian kuat tekan jika dicampurkan dengan *flyash*.

1.2 Perumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang diatas, dapat disimpulkan perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil perbandingan nilai kuat tekan beton dengan mutu K-250 menggunakan bahan tambah *flyash* dengan beton normal ?
2. Berapa persen campuran optimum dari penambahan bahan tambah *flyash* itu sendiri ?

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penulisan penelitian ini penulis membatasi masalah dalam penelitian kuat tekan beton sebatas dengan :

1. Penelitian ini tidak membahas dari segi biaya dan ketersediaan sumber *flyash*.
2. Penelitian hanya pada uji tekan beton.
3. Kadar campuran *flyash* sebesar 10%, 15%, 20%, dan 25% dari berat semen.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian kuat tekan beton adalah :

1. Menguraikan hasil perbandingan nilai kuat tekan beton dengan mutu K-250 menggunakan bahan tambah *flyash* dengan beton normal.
2. Menguraikan campuran optimum dari penambahan bahan tambah *flyash*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa

Mahasiswa dapat mengerti pengaruh *flyash* dalam campuran beton serta campuran optimum *flyash* dalam campuran beton

2. Bagi akademisi

Penelitian diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya, terutama dalam pengaruh kadar campuran *flyash* dalam campuran beton.

3. Bagi masyarakat

Penelitian bermaksud bisa menjadi referensi bagi praktisi, konsultan maupun kontraktor dalam perencanaan konstruksi dengan memanfaatkan bahan limbah dalam beton seperti *flyash*.

1.6 Sistematika Penelitian

Dalam penulisan penelitian ini, penulis menguraikan secara sistematis yaitu dengan menyajikan dalam beberapa bab yaitu:

1. BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

2. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan teori-teori mengenai pengertian, karakteristik pada beton dan *flyash*, serta panduan dan ketentuan dalam campuran beton, dan bahan tambah *flyash*.

3. BAB III : METODE PENELITIAN

Menguraikan metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian di laboratorium.

4. BAB IV : HASIL PENELITIAN

Menguraikan hasil penelitian dan pengujian laboratorium, analisa data hasil pengujian laboratorium serta pembahasan dari analisa data pengujian tersebut.

5. BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan kesimpulan dan saran dari hasil akhir penelitian terhadap perumusan masalah yang diuraikan pada bab pertama.