

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beton merupakan bahan bangunan yang umum saat ini. Perkembangan pembangunan infrastruktur saat ini membutuhkan penggunaan Beton guna memudahkan pembangunan dan memenuhi kebutuhan proses konstruksi, mulai dari jalan, saluran irigasi dan perkerasan jalan. Beton memiliki kelebihan yaitu memiliki kuat tekan sangat tinggi dari agregat bahan penguat dan pengikat semen, biaya pemeliharaan lebih rendah dan cocok pada kondisi apapun.

Beton non pasir atau tanpa agregat halus adalah merupakan bentuk sederhana dari beton ringan yang diproduksi tanpa menggunakan agregat halus atau pasir dalam campurannya. Beton yang berpori menyebabkan terciptanya rongga antar agregat kasar sehingga beton memiliki porositas yang tinggi. Hal ini dapat menjadi alternatif daya serap air yang memungkinkan beton mampu menyerap air hujan dan sumber air lainnya yang berada di atasnya sehingga meminimalisir terjadinya limpasan air ke permukaan. Kuat tekan beton non pasir non pasir lebih rendah dibandingkan dengan beton normal atau beton pada umumnya karena beton non pasir ini tidak menggunakan agregat halus (pasir) yang di gunakan pada campurannya maka apabila beton non pasir akan di terapkan di Suatu objek maka

harusnya di perhitungkan terlebih dahulu beban yang akan menompang beton non pasir.

Cara untuk meningkatkan kekuatan beton adalah dengan menggunakan abu terbang. *Fly ash* merupakan limbah bahan bakar batu bara dengan kandungan SiO_2 yang tinggi yang dapat meningkatkan kuat tekan beton sehingga dapat memberikan yang baik terhadap struktural beton non pasir, *fly ash* digunakan sebagai pengganti Sebagian semen dalam penelitian ini. Selain itu, dengan menambahkan bahan lain (ke dalam campuran) berupa campuran pereduksi air (WRA) untuk mengurangi air, campuran pereduksi air memiliki fungsi dua kali lipat untuk mengurangi jumlah air campuran yang di perlukan untuk menghasilkan beton tertentu. konsistensi beton dan mencegah pengikatan beton ini. dan juga meningkatkan impregnasi beton. Kombinasi penambahan *fly ash* dan *water reducing* pada beton dapat meningkatkan sifat sifat beton, seperti kekuatan tekan dan ketahanan terhadap penyerapan air..

Ismi Prabaswari. (2018). Kuat tekan beton non pasir terhadap penambahan *fly ash* dan *superplasticizer*. Beton porous yang digunakan pada penelitian ini menggunakan agregat kasar (kerikil) berasal dari clereng, kulon Progo, Yogyakarta yang berdimensi 1 cm – 2 cm. faktor air semen sebesar 0.38 dan menggunakan *superplasticizer f sika visconcrete 1003* sebesar 0,5% di hitung dari jumlah air yang digunakan untuk menambah *workability* yang bekerja mengurangi air sampai dengan 30%. Selain *superplasticizer*, menggunakan bahan tambah yaitu *fly ash* yang memiliki varian 0%, 20%,

40% dan 60% diambil dari berat semen. Benda uji yang digunakan adalah berbentuk silinder dengan tinggi tabung 30 cm dan diameter 15 cm. Untuk pengujian kuat tekan, beton uji pada umur 7, 14 dan 28 hari sedangkan untuk porositas diuji pada umur 28 hari. Kuat tekan maksimum terjadi pada beton 28 hari yang memiliki varian fly ash sebesar 40% dengan kuat tekan sebesar 8,57 MPa. Sedangkan hasil terendah kuat tekan adalah pada beton umur 7 hari dengan variasi *fly ash* sebesar 60% yaitu 2,25 MPa.

Berdasarkan pembahasan di atas, penulis tertarik untuk melakukan kajian lebih lanjut tentang pengaruh peningkatan ketebalan beton dan penyerapan air pada beton non pasir. Efek penambahan fly ash dan campuran penurun air untuk kuat tekan dan penyerapan air beton non pasir.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hal yang dapat diidentifikasi berdasarkan judul penelitian yang diusulkan penulis sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penambahan fly ash dan water reducing admixture terhadap kuat tekan pada beton non pasir?
2. Bagaimana pengaruh penambahan fly ash dan water reducing admixture terhadap penyerapan air pada beton non pasir?

1.3. Cakupan Masalah

Karena keterbatasan waktu dan biaya, maka penelitian hanya di batasi pada penyelesaian masalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh penambahan fly ash dan water reducing admixture terhadap kuat tekan pada beton non pasir

2. Mengetahui pengaruh penambahan fly ash dan water reducing admixture terhadap penyerapan air pada beton non pasir

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat rumusan masalah yang akan di bahas yaitu bagaimana pengaruh penambahan *fly ash* dan *water reducing admixture* terhadap kuat tekan dan penyerapan air beton non pasir.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah dapat mengetahui pengaruh penambahan *fly ash* dan *water reducing admixture* terhadap kuat tekan dan penyerapan air pada beton non pasir.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai media pengembangan pengetahuan diri serta penerapan ilmu dan teknologi mengacu pada bidang yang ditekuni, Tujuan agar mahasiswa dapat berfikir kreatif, inovatif dan tanggap terhadap hal-hal yang terjadi pada kondisi lingkungan sekitar Serta dapat menambah wawasan sebagai inovasi/ alternatif bahan tambah baru.

2. Bagi Pembaca

Memberikan pengetahuan dan informasi bagi pengembangan ilmu teknologi pembangunan infrastruktur yang di khususkan pada beton non pasir. Adanya penelitian ini di harapkan masyarakat bisa mengaplikasikan

penggunaan beton non pasir dengan adanya penambahan *fly ash* dan *water reducing admixture*.

3. Bagi Masyarakat

Dengan adanya penelitian tersebut nantinya jadi pengetahuan baru terhadap masyarakat dan pihak-pihak yang akan melakukan penelitian lanjutan.

