

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. 1. Latar Belakang

Beton sebagai bahan konstruksi adalah suatu campuran komposisi yang terdiri dari pasir dan kerikil direkatkan oleh bahan ikat. Bahan pengikat tersebut seperti semen serta air dengan nilai perbandingan tertentu.

Karena beton sebagai material yang paling banyak digunakan pada konstruksi bangunan sipil, maka penilaian kualitas beton menjadi penelitian penting di masa ini. Sifat-sifat yang dibutuhkan beton dalam bangunan teknis umumnya tahan cuaca dan kekuatannya memenuhi karakteristik perencanaan yang dipakai sebagai bahan dasar perhitungan. Dalam keadaan telah mengeras beton memiliki kekuatan tekan yang tinggi, sebaliknya mempunyai kekuatan tarik yang rendah. Oleh karena itu beton yang masih dalam keadaan segar dapat diberikan bahan tambahan yang berguna untuk meningkatkan kekuatan tekan beton tersebut.

Alternatif serbuk besi sebagai bahan tambahan pada campuran beton untuk penelitian ini dimaksud untuk meningkatkan kekuatan tekan beton. Persentase bahan tambahan ini diambil dari berat pasir setelah perhitungan desain komposisi. Serbuk besi yang dimasukkan ke dalam campuran beton kandungannya bervariasi yaitu : 0%, 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%, untuk mengetahui persentase variasi yang manakah akan memberikan kontribusi meningkatkan mutu kuat tekan beton paling besar.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini antara lain adalah :

- a) Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penambahan serbuk besi terhadap sifat tekan dari beton.
- b) Untuk menganalisa berapa nilai persentase kandungan serbuk besi yang paling baik digunakan sebagai bahan tambahan pada beton.
- c) Mempelajari lebih terperinci kuat tekan benda uji dengan variasi hari yang berbeda.
- d) Dengan pengujian-pengujian yang dilakukan nantinya di buat kurva (grafik) tentang kuat tekan sebagai hasilnya.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Dengan pertimbangan agar permasalahan yang akan dibahas tidak melebar, mengingat luasnya sifat-sifat yang dimiliki oleh beton dan untuk mempermudah penulisan tugas akhir ini, maka penulis menganggap perlunya diadakan pembatasan masalah, sehingga penelitian ini dibatasi hanya mengenai :

1. Perencanaan campuran beton yang bervariasi kadar bahan tambahannya dalam tiap campuran, yaitu 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50% dari berat pasir.
2. Menguji kuat tekan beton dengan variasi yang berbeda yaitu dengan umur 7,14 dan 28 hari.
3. Membandingkan hasil kuat tekan beton dengan pemakaian campuran agregat halus (pasir) dan Faktor Air Semen yang sama dengan variasi serbuk besi