

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

perkembangan Dalam ilmu pengetahuan dan teknologi memacu adanya pengembangan kreatifitas setiap orang sebagai modal agar pembangunan dapat dilaksanakan secara lebih baik. Seiring dengan hal tersebut, peningkatan mutu, efisiensi, dan produktivitas dari setiap kegiatan pembangunan terutama yang terkait dengan sektor fisik mutlak harus dilakukan, seperti halnya sektor bangunan yang saat ini terus mengalami peningkatan.

Pembuatan beton dilakukan dengan menggunakan agregat, semen dan air dengan proporsi campuran yang berbeda-beda. Untuk mendapatkan beton yang kualitas beton yang optimal sangat perlu diperhatikan dalam pemilihan kualitas bahan, komposisi campuran, metode dalam pelaksanaan pengecoran dan pemeliharaan dan perawatan beton setelah pengecoran. Dalam hal ini proporsi campuran adalah faktor utama yang mempengaruhi kekuatan beton yaitu kuat desak beton. Kekuatan desak beton ditentukan oleh pengaturan dari perbandingan semen, agregat kasar dan halus, air. Hal lain yang mendasari pemilihan dan penggunaan beton sebagai bahan konstruksi adalah factor efektifitas dan tingkat efisiensinya. Secara umum bahan pengisi (filler) beton terbuat dari bahan-bahan yang muda diperoleh, muda diolah (*workability*) dan mempunyai keawetan (*durability*) serta kekuatan (*strenght*) yang sangat diperlukan dalam pembagunan suatu konstruksi.

Perkembangan dunia konstruksi di Indonesia saat ini sangat berdampak pada bertambahnya penggunaan beton sebagai material dalam memperkuat struktur, selain itu teknologi pada beton juga selalu mengalami perkembangan yang lebih dinamis. Agregat halus dan kasar disebut sebagai bahan susunan kasar pencampur yang merupakan komponen utama beton (Mulyono, 2005).

Yang sering dipakai sebagai dasar hitungan adalah kering tungku dan jenuh kering permukaan, karena konstan untuk suatu agregat tertentu. Kering udara dan basah merupakan keadaan sebenarnya agregat di lapangan kondisinya sangat bervariasi karena dipengaruhi oleh lingkungan. Keadaan jenuh kering permukaan (SSD) lebih disukai sebagai standar, karena:

1. merupakan keadaan kebasahan agregat yang hampir sama dengan agregat dalam beton, sehingga agregat tidak akan menambah atau mengurangi air dari pastinya.
2. kadar air di lapangan lebih banyak yang mendekati keadaan SSD daripada kering tungku. Pada kebutuhan air untuk adukan beton, agregat dianggap dalam keadaan jenuh kering permukaan, sehingga jika keadaan agregat di lapangan kering udara maka adukan beton akan kelebihan, dan jika agregat di lapangan dalam keadaan basah maka adukan, menyerap lebih sedikit air (Tjokrodinuljo, 1996).

Beton yang bermutu baik mempunyai beberapa kelebihan diantaranya mempunyai kuat tekan tinggi, tahan terhadap pengkaratan atau pembusukan oleh

kondisi lingkungan, tahan aus, dan tahan terhadap cuaca (Panas, dingin, sinar, matahari, hujan). Beton juga mempunyai beberapa kelemahan, yaitu lemah terhadap kuat tarik, mengembang dan menyusut bila terjadi perubahan suhu, sulit kedap air secara sempurna, dan bersifat getas (Tjokorodimuljo, 1996)

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti mengangkat judul penelitian **”Kuat Tekan Silinder Beton Berdasarkan Kondisi Agregat Di Lapangan”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah untuk suatu mutu belum efisiensi adalah:

1. Berapa kuat tekan beton jika kondisi agregat dalam keadaan kering (Lapangan)
2. Berapa kuat tekan beton jika kondisi agregat dalam keadaan SSD (Laboratorium)
3. Menganalisis perbedaan nilai kuat tekan beton yang diperlukan pada beton kondisi agregat SSD dan kondisi agregat kering

## **1.3 Tujuan penelitian**

Adapun Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kuat tekan beton jika Agregat dalam kondisi kering (Lapangan)

2. Menganalisis kuat tekan beton jika agregat dalam kondisi SSD (Laboratorium)

3. Menganalisis perbedaan nilai kuat tekan beton yang diperlukan pada beton kondisi agregat SSD dan kondisi agregat kering

#### **1.4 Batasan masalah**

Permasalahan yang menjadi konsentrasi utama dalam penelitian ini adalah Untuk mengetahui seberapa besar kuat tekan beton jika kondisi dalam keadaan Agregat Kondisi Kering dan SSD (Kering jenuh permukaan).

1. Material yang digunakan berasal dari PT.ELIAZER Kec. Merlung Kabupaten Tanjung jabung barat Provisis jambi.
2. Penelitian ini menggunakan bahan uji dengan bentuk sesuai ukuran beton silinder. Dengan ukuran sampel 15 x 30 x 300 mm.
3. Mutu rencana beton adalah  $f_c'21\text{Mpa}$
4. Komposisi bahan pembentuk beton silinder adalah Agregat kasar dan Agregat halus, semen , dan air PDAM

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa, dapat memperluas pengetahuan mereka tentang pembuatan beton yang mana jika kondisi agregat dalam keadaan kering dan SSD (Jenuh Kering Permukaan)

2. Sebagai informasi untuk memberikan gambaran tentang pengaruh kondisi agregat dalam pembuatan beton.
3. Untuk Sebagai bahan evaluasi kualitas beton, memastikan kekuatan struktur, dan Agar Mencegah masalah di lain waktu

