

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beton adalah campuran antara semen portland, agregat halus, agregat kasar dan air dengan atau tanpa bahan tambahan yang membentuk massa padat. Seiring dengan penambahan umur, beton akan semakin mengeras dan mencapai kekuatan rencana (f_c') pada usia 28 hari. (SNI 2847:2013).

Indonesia merupakan negara maritim yang secara geografis dikelilingi oleh perairan, laut dan berbentuk kepulauan atau memiliki banyak pulau-pulau. Indonesia memiliki total luas wilayah yaitu $5.193.250 \text{ km}^2$ dengan rincian luas daratan Indonesia $1.919.440 \text{ km}^2$ sedangkan luas lautan Indonesia $3.273.810 \text{ km}^2$. Indonesia memiliki panjang garis pantai yaitu 108.000 km yang memiliki keanekaragaman karakteristik kualitas pasir pantai.

Pasir pantai umumnya memiliki karakteristik butiran yang halus dan bulat, gradasi (susunan besar butiran) yang seragam serta mengandung garam-garam yang tidak menguntungkan bagi beton sehingga banyak disarankan untuk tidak digunakan dalam pembuatan beton. Butiran yang halus dan bulat serta gradasi yang seragam dapat mengurangi daya lekat antar butiran dan ketahanan beton. Akan tetapi dengan luasnya daerah pantai di wilayah Indonesia menjadikan pasir pantai sangat melimpah namun penggunaannya masih sangat terbatas terutama penggunaannya sebagai bahan bangunan. Salahsatunya yaitu pasir yang ada di Pantai Bunton Adipala. Pantai Bunton

Adipala memiliki pasir yang terdapat kandungan bijih besi. Menurut Redaksi Bisnis Bandung dalam situsnya <http://bisnisbandung.com/penambangan-pasir-besi-mendatangkan-berkah-dan/> menyatakan bahwa terdapat penambangan pasir besi yang terbentang di sepanjang Pantai Cilacap bagian timur dari Pantai Bunton hingga Welahan Wetan Kecamatan Adipala. Pasir besi merupakan biji laterit dengan kandungan pokok berupa mineral oksida besi. Pasir besi biasanya mengandung beberapa mineral oksida logam lainnya, seperti vanadium, titanium, dan kromium dalam jumlah kecil.

Dilatarbelakangi hal tersebut, maka saya tertarik untuk meneliti pasir pantai yang ada di Pantai Bunton Adipala. Dengan penggunaan pasir Pantai Bunton Adipala sebagai bahan pengganti pasir sungai dengan perlakuan pasir pantai dicuci dan tidak dicuci sebagai agregat halus pada campuran beton.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat diambil dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

Berapa nilai kuat tekan beton yang menggunakan pasir Pantai Bunton Adipala dengan perlakuan pasir dicuci dan tidak dicuci ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

Mengetahui nilai kuat tekan beton yang menggunakan pasir Pantai Bunton Adipala dengan perlakuan pasir dicuci dan tidak dicuci.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas dapat diambil manfaat penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah pasir Pantai Bunton Adipala dapat digunakan sebagai campuran beton atau tidak.
2. Peneliti dapat mengetahui apakah pasir Pantai Bunton Adipala dapat digunakan sebagai bahan material bangunan.

E. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Semen yang dipakai adalah semen portland tipe 1.
2. Agregat halus menggunakan pasir Pantai Bunton Adipala dengan 2 perlakuan yaitu pasir dicuci dan pasir tidak dicuci.
3. Air yang dipakai dari lingkup Laboratorium Teknologi Bahan di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Sampel berbentuk silinder dengan tinggi 30 cm dan diameter 15 cm.
5. Pengujian dilaksanakan pada saat beton berumur 28 hari.
6. Rencana pembuatan beton dengan mutu $f_c' 18,68$ MPa.
7. Benda uji dibuat dengan 2 variasi, dengan 5 sampel beton pada masing-masing variasi.