

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton adalah material konstruksi yang pada saat ini sudah sangat umum digunakan. Bahan-bahan penyusun beton antara lain agregat kasar, agregat halus, semen, dan air. Beton mutu tinggi merupakan beton dengan perlakuan khusus yang tidak dapat selalu dicapai hanya dengan penggunaan material konvensional (Erviyanto dkk, 2016). Beton digunakan untuk bahan bangunan struktur seperti struktur bangunan gedung bertingkat tinggi, struktur jembatan, jalan atau bangunan yang memerlukan beton dengan kuat tekan yang tinggi. Sejalan dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi, beton dikembangkan dan ditingkatkan kualitasnya untuk menjadi lebih baik lagi, sehingga tercipta beton mutu tinggi bahkan sangat tinggi.

Pasir adalah bahan bangunan yang banyak digunakan dari struktur paling bawah hingga paling atas dalam bangunan baik sebagai pasir urug, adukan, hingga campuran beton. Disamping itu masih banyak penggunaan pasir dalam bahan bangunan yang di pergunakan sebagai bahan campuran untuk material cetak. Pentingnya mengetahui pemilihan penggunaan material salah satunya agregat halus (pasir), mengingat pasir memiliki 4 (empat) tipe zona yang berbeda yaitu pasir kasar, pasir agak kasar, pasir halus, pasir agak halus yang tentunya ukuran butiran agregat halus yang akan digunakan sebagai bahan dari campuran beton menentukan mutu beton.

Dalam penggunaan pasir, gradasi menjadi hal penting demi mendapatkan kualitas bangunan ataupun sebagai bahan campuran pembentuk bahan-bahan bangunan. Untuk itu perlu dilaksanakan pengujian gradasi pasir. Perbedaan inilah yang akan mempengaruhi dalam penggunaan pasir.

Nilai kekuatan dan daya tahan beton merupakan fungsi dari beberapa faktor, yaitu nilai perbandingan material serta mutu bahan susun, metode pelaksanaan pembuatan beton, pelaksanaan finishing, temperatur dan kondisi rawatan. Mutu agregat yang digunakan dalam pembuatan beton juga sangat berpengaruh terhadap mutu beton. Selain itu gradasi agregat yang baik juga berpengaruh terhadap mutu beton. Mengingat agregat halus merupakan salah satu bahan susun utama beton yang di ambil secara ilmiah dari sungai. Dimana material tersebut mempunyai kualitas yang berbeda-beda dan kadar lumpur yang berbeda pula, sehingga dapat juga berpengaruh terhadap kuat tekan beton. Sesuai dengan persyaratan, pasir yang bisa digunakan sebagai material beton yaitu dengan kadar lumpur $< 5\%$.

Di daerah Kota Palembang, terdapat banyak tambang pasir sungai yang baru atau pun yang lama yang belum diketahui apakah pasir tersebut dapat digunakan sebagai material beton, tentunya hal ini harus ada pengujian terlebih dahulu di laboratorium sebelum digunakan pada material beton. Khususnya di daerah Palembang masih banyak menggunakan agregat halus yang di datangkan dari tanjung raja dan dari kecamatan lebong banyuasin dimana pasir tersebut sudah banyak masyarakat yang menggunakan pasir tanjung raja maupun pasir lebong banyuasin. Alasan penelitian agregat halus tanjung raja dan agregat halus lebong kecamatan banyuasin karena adanya perbedaan harga antara kedua agregat halus tersebut.

Dalam penelitian ini penulis mencoba membandingkan pengaruh kuat tekan beton dengan campuran agregat halus (pasir) dari sungai kecamatan lebong banyuasin dengan agregat halus (pasir) tanjung raja manakah diantaranya memiliki kualitas yang lebih baik. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul, “ Pengujian Kuat Tekan Beton $F_c'21$ Menggunakan Agregat Halus Tanjung Raja Dan Agregat Halus Lebong Banyuasin”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka timbul suatu masalah yang harus dipecahkan diantaranya yaitu:

1. Manakah yang memiliki kualitas lebih baik untuk pembuatan beton antara pasir daerah tanjung raja dan pasir lebong banyuasin ?
2. Berapa besar peningkatan kekuatan beton pada umur 7, 14, dan 28 hari dengan menggunakan perbandingan pasir dari tanjung raja dan lebong banyuasin ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. untuk mengetahui penggunaan agregat halus (pasir) tanjung raja dan agregat halus (pasir) lebong banyuasin dengan mutu uji tekan beton $F_c'21$ pada umur 28 hari.
2. Untuk mengetahui perbandingan kuat tekan pada beton yang memakai agregat halus tanjung raja dan agregat halus lebong banyuasin.

1.3.2 Manfaat

Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Dari hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya terutama hal pengaruh penggunaan agregat halus tanjung raja dan agregat halus lebong banyuasin menggunakan $F_c'21$.
2. Memberikan informasi tentang perbandingan mutu beton dari agregat halus tanjung raja dan agregat halus lebong banyuasin.
3. Sebagai salah satu wacana ilmu pengetahuan dan menambah wawasan khususnya pada kuat tekan beton.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini permasalahan dibatasi ruang lingkungannya agar tidak terlalu luas, pembatasan masalah meliputi:

1. Agregat hanya digunakan dari Tanjung Raja dan Lebong Banyuasin
2. Nilai *slump* tetap 50-75 mm.
3. Jumlah sampel terdiri dari 18 sampel, dimana masing-masing benda uji terdiri dari 9 sampel.
4. Uji yang dilakukan adalah kuat tekan beton yang dilakukan pada umur 7, 14, dan 28 hari untuk semua variasi beton.
5. Penelitian menggunakan benda uji yang berupa silinder dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun per bab, pada setiap bab terdiri dari beberapa bagian yang diuraikan secara rinci. Hal ini dimaksudkan agar setiap permasalahan yang akan dibahas dapat segera diketahui dengan mudah. Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, perumusan masalah, ruang lingkup dan sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang uraian kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori-teori dasar yang berhubungan dengan penelitian terdahulu, pengertian, peraturan-peraturan, dan Standar Nasional Indonesia (SNI).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi, tempat penelitian, Uji bahan campuran beton, pembuatan benda uji, Uji kuat tekan beton dan metode analisa data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pengolahan data dan pembahasan berupa hasil penelitian di lakukan di lapangan dan di laboratorium Politeknik Negeri Sriwijaya.

BAB V PENUTUP

Pada bab berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.