

PENGARUH PENGGUNAAN PASIR BESI SEBAGAI AGREGAT HALUS PADA CAMPURAN BETON TERHADAP NILAI KUAT TEKAN

Engla Refista Putri¹⁾, Taufik²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

Email: ¹⁾englarefista@gmail.com, ²⁾taufik@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Pasir besi artinya gelat suatu cara lain yang digunakan buat mengganti agregat halus di campuran beton karena mempunyai tekstur yang halus tujuan asal penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bagaimana dampak pasir besi ketika digunakan menjadi pengganti agregat halus terhadap bertenaga tekan dengan melakukan pengujian karakteristik material serta uji kuat tekan persentase yang digunakan yaitu 0% dan 100 % umur rencana pengujian 7, 14, 21 dan 28 hari kuat tekan yg di dapatkan 28 hari 20.37 Mpa.

Kata kunci: Pasir Besi, Kuat Tekan, Agregat

PENDAHULUAN

Perkembangan pada sektor pembangunan memicu tingginya permintaan akan kebutuhan beton hal ini dikarenakan beton adalah material bangunan yang mempunyai kelebihan dalam kuat tekan jika dibandingkan dengan material lain selain itu beton pula bisa dibuat sinkron menggunakan kebutuhan konstruksi dan tahan terhadap temperatur yang tinggi serta biaya pemeliharaan yang relatif murah material penyusun beton ialah agregat yang merupakan sumber daya alam yang terus mengalami penurunan volume pada saat ini hal ini tadinya mendorong adanya penemuan inovasi pengganti material agregat dengan bahan alternatif Pasir Besi [1], salah satu langkah yang digunakan adalah menggunakan material alternatif seperti pasir besi pada campuran beton di harapkan beton menjadi lebih padat karena beton yang padat memiliki kualitas yang baik [2]

METODE

Penelitian ini dimulai menggunakan melakukan studi literatur terlebih dahulu selesainya itu persiapan material sehabis semua material di persiapkan maka

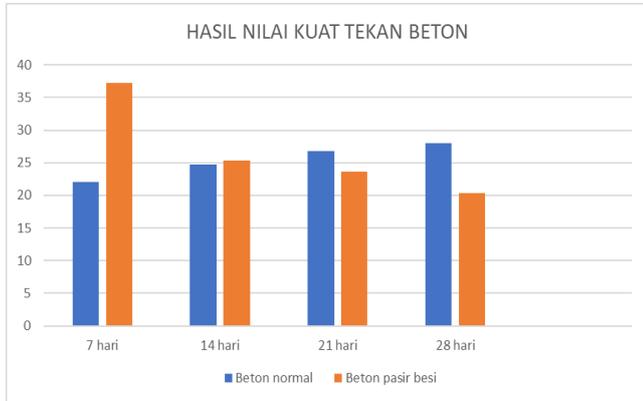
dilakukan pengujian ciri asal pengujian material tadi terdiri pengujian kadar lumpur, kadar air, berat jenis penyerapan air, kadar organik dan bobot isi setelah itu dilakukan penghitungan Mix design dengan memakai acuan SNI 03-2834-2000 lalu dilakukan pembuatan benda uji disini sampel yang dibuat berjumlah 24 sampel. langkah selanjutnya adalah melakukan perawatan pada benda uji dengan menggunakan metode perendaman (curing) selesainya itu dilakukan pengujian kuat tekan beton. langkah berikutnya artinya menyusun hasil uji dan melakukan pembahasan mendalam mengenai temuan tersebut. dan terakhir menyusun kesimpulan dari hasil pengujian dan memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selesainya dilakukan pengujian bertenaga tekan beton dengan menggunakan variasi persentase pasir besi 0% dan 100% dengan umur rencana pengujian bertenaga tekan 7 hari, 14 hari, 21 hari dan 28 hari. Didapatkan akibat bertenaga tekan beton seperti pada tabel dan diagram berikut :

Tabel 1. Hasil kuat tekan beton

No	Persentase (biji besi)	7 hari	14 hari	21 hari	28 hari
1	0 %	22.08 Mpa	24.68 Mpa	26.81 Mpa	28.02 Mpa
2	100 %	37.24 Mpa	25.34 Mpa	23.59 Mpa	20.37 Mpa



Gambar 1. Diagram Hasil Kuat Tekan

Deskripsi di atas menggambarkan hasil uji kuat tekan beton dengan variasi pasir besi 0% dan 100%, pada umur pengujian 7, 14, 21, dan 28 hari. Hasil kuat tekan beton pada variasi pasir besi 0% menunjukkan pada umur 7 hari sebesar 22,08 Mpa, pada umur 14 hari sebesar 24.68 Mpa, pada umur 21 hari sebesar 25,97 Mpa, dan pada umur 28 hari sebesar 35,07 Mpa. Sementara itu, hasil kuat tekan beton pada variasi pasir besi 100% menunjukkan pada umur 7 hari sebesar 37.24 Mpa, pada umur 14 hari sebesar 25.34 Mpa, pada umur 21 hari sebesar 23.59 Mpa, dan pada umur 28 hari sebesar 20.37 Mpa. Hasil ini menggambarkan peningkatan kuat tekan beton dengan penggunaan pasir besi dalam campuran beton.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengaruh penggunaan pasir besi sebagai pengganti agregat halus mengakibatkan penurunan kuat tekan

2. Kuat tekan yang dihasilkan dari beton menggunakan agregat halus pasir dengan menggunakan agregat pasir besi itu mengakibatkan penurunan kuat tekan yang dihasilkan jadi agregat pasir besi tidak bisa digunakan sebagai pengganti agregat halus pada campuran beton.

Saran untuk penelitian selanjutnya

1. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya pasir besi digunakan sebagai substitusi agregat halus.
2. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan pengujian kuat tarik pada pasir besi karena pasir besi mengandung kandungan FE dan memiliki berat jenis yg cukup tinggi yaitu 4,8 %.
3. Untuk peneliti selanjutnya jika ingin menggunakan pasir besi sebagai agregat halus lakukan pencucian sebersih mungkin terhadap lumpur.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Baehaki, S. & Sidik, N. F., 2016. "Pengganti agregat halus pada beton".
- [2] Deni, A., 2014. "Pengaruh penggunaan agregat daur ulang terhadap kuat tekan dan modulus elastisitas beton".