

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian secara eksperimen tentang kajian pengaruh penggunaan sedimen limbah pelabuhan terhadap kuat tekan beton geopolimer dan analisis data yang telah dilakukan, sehingga dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Dari penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa abu terbang merupakan bahan pengikat utama yang dapat menggantikan semen portland dalam beton geopolimer yang direaksikan pada alkali aktivator. Penelitian ini dapat ditujukan pada beton geopolimer dengan 0% penggunaan sedimen. Hasil kuat tekan yang di peroleh sebesar 19,21 Mpa di umur 56 hari.
2. Berdasarkan data hasil pengujian kuat tekan beton geopolimer yang dihasilkan bahwa penggunaan sedimen limbah pelabuhan dapat mempengaruhi nilai kuat tekan.
 - a. Beton Geopolimer Umur 7 Hari
 - 1) Beton normal sebagai kontrol menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 4,685 Mpa.
 - 2) Beton geopolimer tanpa penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 9,70 Mpa.
 - 3) Beton geopolimer dengan penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 2,185 Mpa.

- 4) Beton geopolimer dengan penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 1,21 Mpa.
- 5) Beton geopolimer dengan penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 0,17 Mpa.

b. Beton Geopolimer Umur 28 Hari

- 1) Beton normal sebagai kontrol menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 9,15 Mpa.
- 2) Beton geopolimer tanpa penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 14,01 Mpa.
- 3) Beton geopolimer dengan penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 6,91 Mpa.
- 4) Beton geopolimer dengan penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 4,98 Mpa.
- 5) Beton geopolimer dengan penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 4,07 Mpa.

c. Beton Geopolimer Umur 56 Hari

- a. Beton normal sebagai kontrol menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 10,39 Mpa.
- b. Beton geopolimer tanpa penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 19,59 Mpa.
- c. Beton geopolimer dengan penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 10,15 Mpa.

- d. Beton geopolimer dengan penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 6,44 Mpa.
- e. Beton geopolimer dengan penggunaan sedimen limbah pelabuhan menghasilkan nilai kuat tekan dengan rata-rata sebesar 3,52 Mpa.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai variasi molaritas alkali aktivator yang lebih tinggi demi mencapai nilai kuat tekan yang direncanakan.
2. Melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan sedimen limbah pelabuhan dengan bahan tambah untuk memperoleh kuat tekan beton geopolimer yang lebih baik.
3. Disarankan untuk memperpanjang durasi pemeraman (*curing time*) hingga umur 90 hari untuk mengetahui peningkatan nilai kuat tekan beton geopolimer.