

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Berdasarkan hasil pengujian kuat tekan rata-rata pada umur 28 hari dengan menggunakan penambahan lumpur panas bumi (*geothermal sludge*) 0%, 5%, 10% dan 15%, menunjukkan bahwa penggunaan lumpur panas bumi (*geothermal sludge*) sebagai bahan tambah dalam pembuatan beton sangat berpengaruh terhadap kuat tekan beton yang dihasilkan. Semakin banyaknya lumpur panas bumi (*geothermal sludge*) yang digunakan dalam campuran pembuatan beton maka kekuatan beton yang dihasilkan akan semakin kuat.
  - a. Campuran beton BNSS menghasilkan kuat tekan beton sebesar 16,29 Mpa. Campuran beton BGSS5 naik 2,74 % menjadi 16,75 MPa, kuat tekan beton BGSS10 naik 2,11 % mencapai 17,11 MPa, kuat tekan beton BGSS15 naik 14,75 % menjadi 20,07 Mpa.
  - b. Campuran beton BNSP menghasilkan kuat tekan beton sebesar 15,74 MPa. Campuran beton BGSP5 naik 8,60 % menghasilkan kuat tekan beton 17,22 MPa, BGSP10 naik 4,43 % menjadi 18,02 MPa, BGSP15 naik 11,19 % menjadi 20,29 MPa.
2. Hasil dari penelitian ini kuat tekan maksimum adalah pada campuran dengan penambahan lumpur panas bumi (*geothermal sludge*) 15 % dengan kuat tekan 20,07 Mpa untuk beton dengan menggunakan pasir Sungai Serayu Kabupaten Banjarnegara dan 20,29 MPa untuk beton dengan menggunakan pasir putih Perbukitan Desa Kalitengah Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara.
3. Hasil perbandingan kuat tekan rata-rata pada umur 28 hari menunjukkan bahwa :
  - a. Beton BNSP menghasilkan kuat tekan yang lebih rendah dibandingkan dengan kuat tekan beton BNSS. Kuat tekan beton BNSS mencapai 16,29 MPa lebih besar 3,38 % dari kuat tekan beton BNSP sebesar 15,74 MPa.

- b. Beton BGSP5 menghasilkan kuat tekan beton yang lebih tinggi dibandingkan dengan kuat tekan beton BGSS5. Kuat tekan beton BGSP5 mencapai 17,22 MPa lebih besar 2,73 % dari kuat tekan beton BGSS5 sebesar 16,75 MPa.
- c. Beton BGSP10 menghasilkan kuat tekan beton yang lebih tinggi dibandingkan dengan kuat tekan beton BGSS10. Kuat tekan beton BGSP10 mencapai 17,85 MPa lebih besar 5,89 % dari kuat tekan beton BGSS10 sebesar 17,11 MPa.
- d. Beton BGSP15 menghasilkan kuat tekan beton yang lebih tinggi dibandingkan dengan kuat tekan beton BGSS15. Kuat tekan beton BGSP15 mencapai 20,29 MPa lebih besar 1,09 % dari kuat tekan beton BGSS15 sebesar 20,07 Mpa.

## 6.2 Saran

Saran-saran yang penulis dapat sampaikan selama melaksanakan penelitian di Laboratorium:

1. Pada saat proses pengujian material, pembuatan beton dan pengujian kuat tekan beton harus dilakukan dengan cermat dan teliti supaya memperoleh hasil yang akurat.
2. Untuk bahan beton agregat halus sebaiknya menggunakan ukuran butir yang masuk dalam zona 2 (pasir agak kasar) zona ideal, agar beton yang dihasilkan lebih baik..
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penambahan *admixture* pada campuran beton yang menggunakan pasir putih dengan penambahan lumpur panas bumi (*geothermal sludge*) supaya *workability* tercapai dan kuat tekan beton lebih tinggi.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diapresiasi dan dapat di produksi secara masal oleh *stakeholder*, yakni pemerintah daerah, masyarakat, dan industri. Dikarenakan lumpur panas bumi (*geothermal sludge*) mengandung kadar silika yang cukup tinggi.