

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1 Kesimpulan

Hasil penelitian dan pelaksanaan serangkaian pengujian laboratorium ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengujian pada penyerapan beton cangkang telur serta nano silika + cangkang telur benda uji silinder 10x20 (cm) (kuat tekan), terlihat peningkatan dan penurunan penyerapan pada tiap variasinya. Pada variasi cangkang telur umur 28 hari terjadi peningkatan penyerapan terkecil pada variasi nilai penyerapan beton normal adalah sebesar 1,109% Adapun nilai penyerapan kecil juga terjadi pada variasi cangkang 1% sebesar 1,136% dan nilai penyerapan terbesar di beton cangkang 3% adalah sebesar 2,220%. Dan pada variasi nano silika + cangkang telur umur 28 hari terjadi peningkatan penyerapan terkecil pada variasi nano silika 1% serta cangkang 4% + nano silika 1% masing-masing sebesar 0,877 % dan 0,916%, Adapun nilai penyerapan terbesar terjadi pada variasi cangkang 1% + nano silika 1% sebesar 2,039%.
2. Berdasarkan hasil pengujian pada penyerapan beton cangkang telur serta nano silika + cangkang telur benda uji silinder 10x20 (cm) (kuat tarik belah), terlihat peningkatan dan penurunan penyerapan pada tiap variasinya. Pada variasi cangkang telur umur 28 hari terjadi peningkatan penyerapan terkecil pada variasi nilai penyerapan beton cangkang 1% sebesar 1,135% dan nilai penyerapan terbesar di beton cangkang 4% adalah sebesar 1,370%. Dan pada variasi nano silika + cangkang telur umur 28 hari terjadi peningkatan penyerapan terkecil pada variasi nano silika 1% serta cangkang 4% + nano silika 1% masing-masing sebesar 0,945% dan 0,916%, Adapun nilai penyerapan terbesar terjadi pada variasi cangkang 1% + nano silika 1% sebesar 2,064%.
3. Berdasarkan hasil analisis berat jenis benda uji silinder 10x20 (cm) variasi beton cangkang telur serta nano silika + cangkang telur (kuat tekan)

4. terhadap beton normal maka diperoleh kesimpulan untuk variasi cangkang telur umur 28 hari seluruh variasi mengalami peningkatan dan peningkatan terbesar berturut-turut pada variasi cangkang 2%. Dan untuk variasi nano silika + cangkang telur 28 hari peningkatan terbesar berturut-turut pada variasi campuran cangkang 1% + nano silika 1%.
5. Berdasarkan hasil analisis berat jenis benda uji silinder 10x20 (cm) variasi beton cangkang telur serta nano silika + cangkang telur (kuat tarik belah) terhadap beton normal maka diperoleh kesimpulan untuk variasi cangkang telur umur 28 hari seluruh variasi mengalami peningkatan dan peningkatan terbesar berturut-turut pada variasi cangkang 4%. Dan untuk variasi nano silika + cangkang telur 28 hari peningkatan terbesar berturut-turut pada variasi campuran cangkang 1% + nano silika 1%.
6. Berdasarkan hasil pengujian pada kuat tekan cangkang telur serta nano silika + cangkang telur benda uji silinder 10x20 (cm) (kuat tekan) mengalami peningkatan dan penurunan terhadap kuat tekan normal. Dilihat dari grafik keseluruhan untuk hasil kuat tekan optimum berada pada variasi cangkang 1% dengan hasil kuat tekan 37 Mpa. Dan hasil kuat tekan keseluruhan minimum terdapat pada variasi cangkang 4% dengan kuat tekan sebesar 26 Mpa.
7. Berdasarkan hasil pengujian pada kuat tarik belah cangkang telur serta nano silika + cangkang telur benda uji silinder 10x20 (cm) mengalami peningkatan dan penurunan terhadap kuat tarik belah normal. Dilihat dari grafik keseluruhan untuk hasil kuat tarik belah optimum berada pada variasi cangkang 1% dengan hasil kuat Tarik belah sebesar 3,397 Mpa. Dan hasil kuat tarik belah keseluruhan minimum terdapat pada variasi cangkang 3% + nano silika 1% dengan kuat tekan sebesar 2,590 Mpa.
8. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, terlihat jelas bahwa variasi cangkang telur yang paling berpengaruh terhadap kuat tekan adalah cangkang 1%. Karena selalu mengalami peningkatan baik pada berat jenis dan kuat tekannya.

## V.2 Saran

Adapun hal-hal dan saran yang penting untuk diperhatikan dalam pengujian dan penelitian yang dilaksanakan di laboratorium, antara lain :

1. Perlunya diadakan penelitian lebih lanjut mengenai penelitian kuat tekan dan tarik belah dengan bahan tambah yang lain dengan menambahkan persentase bahan tambah beton.
2. Perlunya ketelitian saat pengujian material di laboratorium, ketelitian pada saat pengecoran, serta ketelitian saat melakukan pengujian beton cangkang telur serta nano silika + cangkang telur sehingga dihasilkan beton yang bermutu sesuai dengan yang kita rencanakan.
3. Hasil pengujian kuat tekan ini tidak menutup kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan karena faktor manusia, disarankan pada waktu pengujian bahan-bahan pembentuk mortar agar lebih teliti untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.
4. Perlu tinjauan ulang admixture cangkang telur sehingga didapatkan komposisi yang tepat untuk meningkatkan kuat tekan.

