

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil eksperimental yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:.

1. Berdasarkan hasil pengujian *flowability self compacting mortar* untuk mortar kontrol, mortar variasi 10%, 20%, dan 30% secara berurutan adalah 243,75 mm, 241,25 mm, 245 mm, dan 257,5 mm untuk pengujian *mini slump flow* dan 7 detik, 8 detik, 8 detik, dan 7 detik untuk pengujian *mini v-funnel*. Seluruh variasi mortar telah memenuhi standar *self compacting mortar* dari EFNARC,2002.
2. Berdasarkan hasil pengujian kuat tekan, untuk mortar kontrol, mortar variasi 10%, 20% dan 30% secara berurutan adalah 56,04 MPa, 53,04 MPa, 56,19 MPa, 58,19 MPa untuk umur 28 hari.
3. Berdasarkan hasil pengujian kuat tekan, untuk mortar kontrol, mortar variasi 10%,20% dan 30% secara berurutan adalah 61,53 MPa, 55,18 MPa, 58,13 MPa, dan 62,57 MPa untuk umur 56 hari.
4. Berdasarkan hasil pengujian kuat tekan, mortar dengan variasi pasir kerang 30% memiliki kuat tekan maksimum dibandingkan varaiasi yang lain yaitu sebesar 58,19 MPa di umur ke 28 hari dan 62,57 MPa diumur ke 56 hari. Dimana umur ke 28 hari, kuat tekan nya lebih besar 3,85% dari mortar normal kontrol dan diumur ke 56 hari kuat tekan nya lebih besar 1,686% dari mortar normal kontrol.
5. Mortar dengan variasi pasir kerang 10% dan 20% memiliki kuat tekan di umur 28 hari secara berurut sebesar 53,04 MPa dan 56,19 MPa. Dimana diumur ke 28 hari, kuat tekan mortar variasi 10% menurun 5,34% dan kuat tekan mortar variasi 20% meningkat 0,279% dari kuat tekan mortar normal kontrol.

6. Berdasarkan hasil pengujian kuat tarik belah untuk mortar kontrol, mortar variasi 10%, 20%, dan 30% secara berurutan adalah 3,59 MPa, 3,48MPa, 4,52 MPa, 3,86 MPa untuk umur 28 hari.
7. Berdasarkan hasil pengujian kuat tarik belah untuk mortar kontrol, mortar variasi 10%, 20%, dan 30% secara berurutan adalah 3,90 MPa, 3,57 MPa, 4,66 MPa, dan 4,36 MPa untuk umur 56 hari.
8. Berdasarkan hasil pengujian kuat tarik belah, mortar dengan variasi pasir kerang 20% memiliki kuat tekan maksimum dibandingkan dengan variasi yang lain yaitu sebesar 4,52 MPa di umur ke 28 hari dan 4,66 MPa di umur ke 56 hari. Dimana umur ke 28 hari, kuat tarik belahnya nya lebih besar 25,6% dari mortar normal kontrol dan diumur ke 56 hari kuat tarik belahnya lebih besar 19,40% dari mortar normal kontrol.
9. Mortar dengan variasi pasir kerang 10% dan 30% memiliki kuat tarik belah di umur 28 hari secara berurut sebesar 3,48 MPa dan 3,86 MPa. Dimana diumur ke 28 hari, kuat tarik belah mortar variasi 10% menurun 3,19% dan kuat tarik belah mortar variasi 30% meningkat 7,3% dari kuat tarik belah mortar normal kontrol.
10. Koefisien yang didapatkan dari hubungan kuat tekan dan tarik belah untuk mortar kontrol, mortar variasi 10%, 20%, dan 30% secara berurutan sebesar 0,429, 0,470, 0,545, dan 0,514.

## 5.1 Saran

Dari hasil studi eksperimental yang didapat, maka saran yang dapat diberikan untuk studi eksperimental ini adalah sebagai berikut:

1. Perlunya penelitian lebih lanjut untuk variasi substitusi pasir kerang (*Anadara granosa*) di atas 30%. Hal ini bertujuan untuk mengetahui nilai kuat tekan dan kuat tarik belah dari

varasi pasir kerang (*Anadara granosa*) di atas 30% apakah meningkat atau menurun.

2. Perlu pengkajian lebih lanjut terhadap properti mekanis lainnya seperti uji kuat lentur, uji kuat tarik, dan modulus elastisitas untuk mortar variasi substitusi pasir kerang (*Anadara granosa*).



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I. (2017). PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KERANG DARAH (*Anadara granosa*) SEBAGAI BAHAN ABRASIF DALAM PASTA GIGI *Utilization of Waste Shells of Blood (Anadara granosa) as Abrasive Ingredients in Toothpaste*. Jurnal Galung Tropika, 6(April), 49–59
- ASTM Committee. (2002). ASTM C109/C109M-02. *Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars*. Annual Book of ASTM Standards, 04, 1–6.
- ASTM C128-15, *Standard Test Method for Relative Density (Specific Gravity) and Absorption of Fine Aggregate*. (2015) ASTM Internasional, United States.
- ASTM C496, *Standard Test Method for Splitting Tensile Strength of Cylindrical Concrete Specimens*. (2017) ASTM Internasional, United States.
- ASTM-C33, 2003, “*Standard Specification for Concrete Aggregates*”, Annual Books of ASTM standards, USA
- Bamigboye, G. O., Okara, O., Basse, D. E., Jolayemi, K. J., & Ajimalofin, D. (2020). *The use of Senilia senilis seashells as a substitute for coarse aggregate in eco-friendly concrete*. Journal of Building Engineering, 32(June), 101811.
- Barat, S. (2019). Pengaruh Penambahan Superplasticizer. 6th ACE Conference, 22–33.
- EFNARC. (2002). *Specification and Guidelines for Self-Compacting Concrete*. Report from EFNARC, 44(February), 32.
- Karimah, R., Rusdianto, Y., & Susanti, D. P. (2020). Pemanfaatan Serbuk Kulit Kerang Sebagai Pengganti Agregat Halus Terhadap Kuat Tekan Beton. *Jurnal Teknik Sipil : Rancang Bangun*, 6(1), 17.
- Setyaningrum, S. H. I., Wahyuni., dan Sukanto. 2009. Pemanfaatan Kalsium Kapur dan Kulit Kerang untuk Pembentukan Cangkang dan Mobilisasi Kalsium

Tulang pada Ayam Kedu. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 675-676.

SNI 1970. (2008). Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus. Badan Standar Nasional Indonesia, 7–18.

SNI 2491. (2014). Metode uji kekuatan tarik belah spesimen beton silinder Standard Test Method for Splitting Tensile Strength of. Badan Standardisasi Nasional, 1–17.

SNI 7974-2013. (2013). Spesifikasi air pencampur yang digunakan dalam produksi beton semen hidraulis (ASTM C1602–06, IDT). *Badan Standardisasi Nasional*, 27(5), 596–602.

Tjokrodimuljo, K., 1996, *Teknologi Beton*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Zuraidah, S., & Hastono, B. (2018). Pengaruh Variasi Komposisi Campuran Mortar Terhadap Kuat Tekan. *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil*, 1(1), 8.

