

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Limbah marmer yang tertahan di ayakan No.4 dapat digunakan sebagai bahan pengganti agregat kasar pada campuran beton.
- 2) Besar kuat tekan yang dicapai pada usia beton 28 hari adalah :
  - (a) Untuk campuran beton tipe I (beton yang 20% dari total volume agregat kasar beton disubstitusi dengan menggunakan limbah marmer) mencapai kuat tekan sebesar 12,86 MPa.
  - (b) Untuk campuran beton tipe II (beton yang 50% dari total volume agregat kasar beton disubstitusi dengan menggunakan limbah marmer) mencapai kuat tekan sebesar 12,90 MPa.
  - (c) Untuk campuran beton tipe III (beton yang 100% dari total volume agregat kasar beton disubstitusi dengan menggunakan limbah marmer) mencapai kuat tekan sebesar 13,57 MPa.
- 3) Limbah marmer yang digunakan sebagai substitusi agregat kasar pada campuran beton ternyata dapat mempengaruhi kuat tekan beton. Hal tersebut dilihat berdasarkan peningkatan kuat tekan beton yang dicapai. Berikut ini merupakan persentase peningkatan kuat tekan beton alternatif terhadap kuat tekan beton normal :

- (a) Untuk campuran beton tipe I (beton yang 20% dari total volume agregat kasar beton disubstitusi dengan menggunakan limbah marmer) mengalami peningkatan kuat tekan beton sebesar 17,46% dari kuat tekan beton normal.
- (b) Untuk campuran beton tipe II (beton yang 50% dari total volume agregat kasar beton disubstitusi dengan menggunakan limbah marmer) mengalami peningkatan kuat tekan beton sebesar 17,92% dari kuat tekan beton normal.
- (c) Untuk campuran beton tipe III (beton yang 100% dari total volume agregat kasar beton disubstitusi dengan menggunakan limbah marmer) mengalami peningkatan kuat tekan beton sebesar 24,04% dari kuat tekan beton normal.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa beton yang 100% agregat kasarnya disubstitusikan dengan limbah marmer (campuran beton tipe III) mencapai kuat tekan tertinggi atau mengalami peningkatan terbesar dibandingkan dengan campuran beton tipe I dan II.

## **5.2 Saran**

Dengan memperhatikan apa yang dialami selama pelaksanaan penelitian dan setelah mempelajari hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut, berikut ini peneliti ingin menyampaikan beberapa saran yang mungkin dapat menjadi bahan pertimbangan baik bagi para peneliti yang akan melakukan penelitian sejenis ataupun bagi instansi yang terkait.

- 1) Bagi masyarakat, terutama yang tinggal di wilayah penghasil batu marmer jangan ragu untuk memanfaatkan limbah marmer sebagai agregat kasar untuk campuran beton, karena selain memiliki kuat tekan yang baik, beton yang dihasilkan memiliki berat antara  $2160 \text{ kg/m}^3 - 2560 \text{ kg/m}^3$  dengan kata lain masih tergolong sebagai beton normal.
- 2) Bagi mahasiswa yang tertarik untuk melakukan penelitian sejenis sebaiknya memperhatikan hal-hal berikut ini :
  - (a) Lakukan penelitian terhadap bahan atau material yang akan digunakan dalam pembuatan beton sesuai dengan standar yang telah ditentukan.
  - (b) Jumlah sampel dibuat lebih banyak. Hal tersebut mengantisipasi jika ada benda uji (sampel) yang rusak atau tidak sesuai dengan standar.
  - (c) Variasi beton sebaiknya dibuat lebih banyak dengan variasi campuran yang berbeda.
- 3) Bagi Jurusan pendidikan Teknik Sipil dapat lebih melengkapi fasilitas laboratorium, sehingga mahasiswa tidak hanya menguasai teori, namun dapat mengaplikasikan teori tersebut dalam bentuk praktik.
- 4) Bagi Universitas Pendidikan Indonesia dapat lebih memperhatikan mahasiswa yang akan melakukan penelitian terutama dalam bentuk bantuan finansial.