

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian beton geopolimer ini adalah :

1. Penambahan serat kelapa dalam campuran beton geopolimer dapat dilakukan dengan variasi panjang dan persentase serat kelapa dari berat beton campuran. Penelitian menunjukkan bahwa penambahan serat kelapa dengan rasio  $L/D = 50$  dan persentase serat kelapa sebanyak 0%, 0,25%, 0,5%, dan 1% dari berat beton campuran dapat dilakukan dengan campuran per  $m^3$  yang terdiri dari , 386,71 kg abu terbang, 145,02 kg  $Na_2SiO_3$ , 48,34 kg NaOH, 1.076,65 kg agregat kasar, 779,64 kg agregat halus dan 175,91 liter air. Meskipun hasil menunjukkan peningkatan kinerja, faktor-faktor seperti orientasi serat, konsentrasi serat, dan metode produksi beton geopolimer dapat mempengaruhi hasil akhir. Oleh karena itu, perlu dilakukan optimasi lebih lanjut untuk mendapatkan kombinasi parameter yang optimal.
2. Penambahan serat kelapa dalam beton geopolimer dapat meningkatkan sifat mekanis beton, terutama kuat tekan dan tarik. Penelitian menunjukkan bahwa penambahan serat kelapa dapat meningkatkan kuat tekan beton geopolimer hingga 48,79% sedangkan untuk kuat tarik mengalami peningkatan pada proporsi optimal sebesar 32,52% dibandingkan dengan beton geopolimer tanpa serat.
3. Persentase serat kelapa sebanyak 0,5% bisa dianggap sebagai pilihan yang baik. Ini meningkatkan kekuatan dan ketahanan beton tanpa mengorbankan karakteristik ramah lingkungan. Namun, hasil ini dapat berbeda tergantung pada kondisi proyek tertentu, jadi perlu evaluasi lebih lanjut sesuai kebutuhan proyek konstruksi.

## 5.2 Saran

Sarani yang dapat diambil dari penelitian beton geopolymer ini adalah :

1. Melakukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan konsentrasi serat kelapa yang optimal dalam campuran beton geopolimer. Pengujian dengan variasi jumlah serat dapat memberikan pemahaman lebih mendalam tentang efeknya terhadap sifat mekanik beton.
2. Melakukan penelitian terkait ketahanan beton geopolimer dengan tambahan serat kelapa terhadap pengaruh lingkungan. Pengujian terhadap daya tahan terhadap korosi, perubahan suhu, dan siklus pembekuan-cairan dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang kinerja material ini dalam kondisi nyata.
3. Menerapkan hasil penelitian ini dalam skala lapangan dengan uji coba pada proyek konstruksi nyata. Melibatkan para praktisi konstruksi dapat memberikan umpan balik langsung terkait kinerja dan kepraktisan beton geopolimer dengan tambahan serat kelapa di dunia nyata.