

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan penelitian dan hasil penelitian bahwa sifat fisis, mekanis dan termal yang telah dilakukan pada campuran limbah Polipropilen (PP) dan serat daun nanas serta aspal dan pasir untuk bahan komposit polimer, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Variasi komposisi campuran bahan memiliki pengaruh terhadap hasil penelitian pada pengujian fisis, mekanis, dan termal. Pengaruh variasi komposisi tersebut terlihat pada hasil dibawah ini :
 - a. Pengujian Kerapatan dengan komposisi pasir dan serat daun nanas (80:0)gr, (79:1)gr, (78:2)gr, (77:3)gr, dan (76:4)gr didapatkan hasil (1224 kg/m^3), (1210 kg/m^3), (1200 kg/m^3), (1185 kg/m^3), dan (1175 kg/m^3).
 - b. Pengujian Lentur dengan komposisi pasir dan serat daun nanas (80:0)gr, (79:1)gr, (78:2)gr, (77:3)gr, dan (76:4)gr didapatkan hasil (5,48 MPa), (5,65 MPa), (5,99 MPa), (7,10 MPa), dan (7,33 MPa).
 - c. Pengujian Impak dengan komposisi pasir dan serat daun nanas (80:0)gr, (79:1)gr, (78:2)gr, (77:3)gr, dan (76:4)gr didapatkan hasil ($2,15 \text{ kJ/m}^2$), ($2,41 \text{ kJ/m}^2$), ($4,23 \text{ kJ/m}^2$), ($6,75 \text{ kJ/m}^2$), dan ($8,07 \text{ kJ/m}^2$).
 - d. Pengujian DTA dengan komposisi pasir dan serat daun nanas (80:0)gr, (79:1)gr, (78:2)gr, (77:3)gr, dan (76:4)gr didapatkan hasil puncak endotermik (145°C), (155°C), (160°C), (160°C), dan (160°C) sedangkan puncak eksotermik (400°C), (435°C), (445°C), (405°C), dan (460°C).
- Sehingga dapat disimpulkan bahwa variasi komposisi pada pengujian fisis, mekanis dan termal yaitu dengan adanya pengurangan jumlah pasir dan penambahan jumlah serat akan menurunkan sifat fisisnya dan menaikkan sifat mekaniknya.
2. Pemakaian serat daun nanas dengan perendaman NaOH 5% selama 2 jam memberikan pengaruh terhadap kekuatan mekanis komposit polimer.
 3. Komposit polimer yang terbaik terdapat pada komposisi pasir, aspal, polipropilen bekas, dan serat daun nanas (76:10:10:4)gr sehingga campuran

berdasarkan hasil uji impak, uji lentur dan uji DTA, dapat dijadikan rujukan sebagai bahan pembuatan komposit polimer yang bernilai ekonomis.

5.2. SARAN

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan :

1. Untuk mendapatkan komposit polimer yang lebih elastis perlu penggunaan serat lain yang memiliki nilai kuat lentur yang lebih tinggi.
2. Agar mendapatkan campuran bahan yang homogen perlu diperhatikan proses pencampuran seperti dengan menggunakan alat Internal Mixer dan pada pembuatan sampel polipropilen sebaiknya jangan menggunakan polipropilen bubuk tetapi dalam bentuk cair.
3. Agar didapatkan sampel hasil yang lebih baik maka perlu diperhatikan lamanya waktu pendinginan. Sebaiknya sampel didinginkan selama 24 jam sebelum dikeluarkan dari cetakannya.