

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Setelah merancang alat pencetak biobriket dan melakukan penelitian pengaruh waktu karbonisasi, temperatur karbonisasi, konsentrasi perekat, waktu dan temperatur karbonisasi, perbandingan massa campuran bahan baku dapat disimpulkan bahwa:

1. Diperoleh alat pencetak biobriket sistem pneumatik dengan memanfaatkan udara tekanan udara sebesar 7 bar, pada tekanan udara kerja yang digunakan sebesar 7 bar diperoleh yang menghasilkan gaya yang diberikan pada piston pneumatik untuk mencetak biobriket sebesar 57,3782 kgf. Untuk gaya dorong silinder atau gaya yang diberikan untuk mendorong silinder atau pada saat silinder bergerak maju sebesar 48,7714 kgf sedangkan gaya tarikan silinder atau gaya yang diberikan pada saat silinder bergerak mundur sebesar 5,9059 kgf dengan kecepatan pergerakan silinder yaitu 0,0561 m/s. Dari perencanaan diatas didapat diameter silinder pneumatik sebesar 35,0495 mm, untuk perencanaan ini dipilih silinder dengan diameter 32 mm dengan *double acting cylinder*. Untuk menggerakkan silinder pneumatik tersebut dibutuhkan udara sebesar 3,5596 liter/menit dengan energi kompressor yang dibutuhkan 480,11 watt.
2. Dari hasil penelitian, nilai kalor biobriket paling tinggi dan memenuhi SNI 01-6235-2000 yaitu 7047,0253 cal/gr dengan konsentrasi perekat 5% dan temperatur serta waktu karbonisasi berturut-turut 400 °C dengan waktu 60 menit. Sedangkan kadar air paling rendah dan memenuhi SNI 01-6235-2000 dengan perbandingan massa campuran bahan baku 1 : 5 pada temperatur karbonisasi 400 °C dengan waktu karbonisasi 60 menit yaitu 5,34%.

1.2 Saran

Untuk pengembangan yang lebih lanjut terhadap rancang bangun alat pencetak biobriket sistem pneumatik yang berbahan baku campuran ampas teh tempurung kelapa, maka penulis menyarankan pada penelitian selanjutnya untuk menambahkan sistem PLC (*Programmable Logic Controller*) pada alat pencetak

biobriket agar lebih mempermudah untuk mengontrol proses pencetakan biobriket. Selain itu penulis menyarankan pada penelitian selanjutnya dilakukan analisa proksimat.