

Simulasi ruang pembakaran kompor gas-biomassa berbahan bakar gas hasil pirolisis dari biopellet kayu karet = Simulation of biomass gas stove s combustion chamber using rubberwood pyrolysis gas as a fuel

Farah Inayati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20349196&lokasi=lokal>

Abstrak

Hubungan antara geometri kompor dengan performa yang dimiliki harus dilakukan untuk mengetahui kesempurnaan dari reaksi pembakaran. Peneliti terdahulu telah melakukan simulasi pada kompor biomassa dengan udara primer dan sekunder diatur dengan menggunakan 1 penyuplai udara. Pada penelitian ini, dimodelkan ruang pembakaran kompor gas-biomassa berprinsip upside downdraft gasification dengan bahan bakar berupa gas hasil pirolisis dari biopellet kayu karet dengan udara primer dan sekunder yang independent satu sama lain.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat profil kecepatan, konsentrasi CO₂ sebagai produk pembakaran, dan temperatur ruang pembakaran pada kecepatan udara primer konstan. Semakin besar kecepatan udara sekunder maka kecepatan pada bagian atas ruang pembakaran semakin besar, semakin banyak CO₂ sebagai produk reaksi pembakaran yang terbentuk, dan semakin rendah temperatur ruang pembakaran.

.....

Analyzing relation between geometric of stove and its performance has to be done in order to get to know combustion reaction inside of the stove. The latest research done in simulation of biomass stove whose air supply for primary and secondary air is only one. Combustion chamber of upside downdraft gasification biomass gas-stove is used as geometric of this simulation. This stove has primary and secondary air which is not dependent on each other. Pyrolysis gas from biopellet of rubber wood used as fuel.

Objective of this simulation is to analyze the behaviour of fluid in combustion and get the velocity, concentration, and temperature profil in constant primary air velocity. Velocity at the outlet boundary of combustion chamber is getting more as secondary air increased also the more reaction happened though it decreasing temperature.