

## Pengujian eksperimental karakteristik pembakaran pada fluidized bed combustor UI menggunakan bahan bakar ranting pohon

A.A Gde N.R. Dharma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248656&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Limbah yang berasal dari area perhutanan seperti ranting pohon merupakan potensi energi biomassa yang cukup besar di Indonesia karena sebagian besar wilayahnya terdiri dari hutan. Sampai saat ini masih sedikit yang memanfaatkan ranting tersebut sebagai sumber energi alternatif. Teknologi fluidized bed combustor merupakan teknologi yang tepat untuk mengkonversi energi biomassa tersebut menjadi energi panas. Pengujian pada FBC jenis bubbling ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik pembakaran dari ranting pohon dengan melihat distribusi temperturnya. Parameter yang menjadi pertimbangan adalah variasi kecepatan aliran udara dan laju aliran bahan bakar yang dianggap dapat mempengaruhi hasil eksperimental. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa temperatur bed dapat mencapai temperatur 700-750°C, dan akan menjadi lebih optimal dengan bertambahnya laju aliran udara dan laju aliran massanya. Hasil tersebut sudah cukup tinggi untuk biomassa seperti ranting pohon, sehingga dapat dikatakan bahwa ranting pohon memiliki potensi sebagai bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar fosil.

*Forestry waste like tree branch is one of the biomass energy that has great potential in Indonesia because most of it's area are forests. Until now, there is not much researcher use the tree branch as an alternative energy. Fluidized bed combustor is the appropriate technology to convert biomass energy into heat energy.*

The objective of this experiment at bubbling type of fluidized bed is to learn the combustion characteristics of tree branch by recording it's temperature distribution in every minute. The parameters are the variations of air flow rate and the fuel feed rate that could be considered have an effect in the experiment.

The result of this experimental testing shows that bed temperature can reach for about 700-750°C, and will increase due to additional of air flow rate and fuel feed rate. That was high enough for tree branch type of biomass, so it would become a great potential as an alternative energy to replace the fossil fuel.