

Alat Pirolisis Arang Sekam Padi



Deskripsi ringkas teknologi. Alat pirolisis arang sekam padi merupakan teknologi untuk mengolah limbah sekam padi menjadi arang sekam melalui proses pirolisis (pemanasan dengan oksigen terbatas). Alat menggunakan reaktor silinder tipe batch, sistem pembakaran *rocket stove*, isolasi termal, dan saluran gas volatil sehingga proses lebih efisien.

Petani adopter. Polbangtan Bogor (Bengkel Alsintan) Lokasi: Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Bogor

Kebaruan teknologi. adalah penggunaan simulasi *Computational Fluid Dynamics* (CFD) dalam proses perancangan alat untuk mengetahui distribusi panas, serta penerapan sistem *rocket stove* dan pemanfaatan gas volatil sebagai sumber panas tambahan agar proses pirolisis lebih efisien

Best Practice implementasi teknologi. Pengoperasian alat diawali dengan mengisi sekam padi ke dalam reaktor dan menggunakan oli bekas sebagai bahan bakar pada sistem *rocket stove*. Selama proses berlangsung, temperatur dipantau

menggunakan termokopel dan gas volatil hasil pirolisis dimanfaatkan sebagai bahan bakar tambahan. Setelah proses selesai, arang sekam dikeluarkan dan alat dibersihkan secara berkala agar tetap berfungsi optimal.

Syarat dan kondisi implementasi. Implementasi teknologi memerlukan bahan baku sekam padi, oli bekas sebagai bahan bakar, serta operator yang memahami prosedur pengoperasian alat. Alat dioperasikan pada area yang memiliki sirkulasi udara baik dan memperhatikan aspek keselamatan kerja agar proses pirolisis berlangsung aman dan optimal.

Keunggulan dan kelemahan teknologi. Keunggulan, memanfaatkan limbah sekam menjadi produk bernilai tambah, panas lebih stabil, efisiensi energi meningkat melalui pemanfaatan gas volatil, dan menghasilkan arang sekam berkualitas. Kelemahan, proses pirolisis membutuhkan waktu relatif lama serta memerlukan pengendalian suhu selama operasi.

Tautan informasi Laporan Tugas Akhir Rancang Bangun Pirolisis Arang Sekam Padi dapat dilihat pada tautan berikut :

<https://drive.google.com/drive/folders/1QVibtGu1YJG1jUUIFKTfhtxoJ8lfvb8q?usp=sharing>

<https://polbangtan-bogor.ac.id/inovasi-dan-karya-mahasiswa>

Identitas inovator (penemu teknologi) jika ada

Nama: Annisa Nur Ichniarsyah, M. Si.,
Intan Kusuma Wardani, M.Sc., dan
Mohamad Chandra Setiawan, A. Md. T.

Instansi: Politeknik Pembangunan
Pertanian Bogor

Media sosial/e-mail: <https://polbangtan-bogor.ac.id/inovasi-dan-karya-mahasiswa>

Identitas informan (penulis/pemberi informasi teknologi)

Nama: Annisa Nur Ichniarsyah, M. Si.,
Intan Kusuma Wardani, M.Sc., dan
Mohamad Chandra Setiawan, A. Md. T.

Instansi: Politeknik Pembangunan
Pertanian Bogor

Media sosial/e-mail: <https://polbangtan-bogor.ac.id/inovasi-dan-karya-mahasiswa>