

Analisis Daya Listrik dan Efisiensi Produksi Mesin Drilling Sorghum untuk Mendukung Eco-Friendly Systems = Analysis of Electrical Power and Production Efficiency of Sorghum Drilling Machine to Support Eco-Friendly Systems

Panjaitan, Nicolas Arjuna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920564554&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya tegangan dan efisiensi produksi mesin drilling sorghum dalam rangka mendukung sistem ramah lingkungan. Sorghum, sebagai tanaman pangan yang tahan kekeringan, memiliki potensi besar dalam pertanian berkelanjutan. Studi ini menggunakan pendekatan eksperimental untuk mengukur daya tegangan mesin drilling pada berbagai kecepatan dan kedalaman pengeboran. Selain itu, efisiensi produksi dievaluasi dengan membandingkan output mesin terhadap konsumsi energi dan waktu operasional. Hasil menunjukkan bahwa optimalisasi parameter mesin dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi dampak lingkungan. Penemuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan teknologi pertanian yang lebih berkelanjutan dan mendukung penerapan praktik pertanian ramah lingkungan. Penelitian ini juga ikut serta membandingkannya dengan mesin bor konvensional dalam konteks sistem ramah lingkungan. Sorghum, sebagai tanaman pangan yang tahan kekeringan, memiliki potensi besar dalam pertanian berkelanjutan. Mesin drilling sorghum dirancang dengan teknologi yang lebih efisien, menghasilkan daya tegangan yang lebih rendah dan meningkatkan produktivitas. Studi ini menggunakan pendekatan eksperimental untuk mengukur performa mesin pada berbagai kecepatan dan kedalaman pengeboran, serta mengevaluasi efisiensi produksi melalui analisis konsumsi energi dan waktu operasional. Hasil menunjukkan bahwa mesin drilling sorghum tidak hanya mengoptimalkan output dengan konsumsi energi yang lebih rendah, tetapi juga mengurangi jejak karbon dibandingkan dengan mesin bor konvensional. Temuan ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan teknologi pertanian berkelanjutan dan mendukung praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan.

.....This study aims to analyse the tension force and production efficiency of a sorghum drilling machine to support eco-friendly systems. Sorghum, as a drought-resistant food crop, has significant potential in sustainable agriculture. The research employs an experimental approach to measure the tension force of the drilling machine at various speeds and drilling depths. Additionally, production efficiency is evaluated by comparing the machine's output to energy consumption and operational time. The results indicate that optimizing the machine parameters can enhance efficiency and reduce environmental impact. This finding is expected to contribute to the development of more sustainable agricultural technologies and support the implementation of eco-friendly farming practices. Furthermore, this research includes a comparison with conventional drilling machines in the context of eco-friendly systems. The sorghum drilling machine is designed with more efficient technology, resulting in lower tension force and increased productivity. The study measures the machine's performance across different speeds and drilling depths, while also assessing production efficiency through energy consumption and operational time analysis. The findings show that the sorghum drilling machine not only optimizes output with lower energy consumption but also reduces the carbon footprint compared to conventional drilling machines. These results make a significant contribution

to the advancement of sustainable agricultural technology and support more eco-friendly farming practices.