

STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH PENGUNAAN SISTEM PENGGERAK MOTOR LISTRIK TERHADAP UJI KINERJA LAPANG MESIN PENANAM PADI (*RICE TRANSPLANTER*) TIPE 4 LAJUR

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Abdi Jaya
NIM : 03181001
Dosen Pembimbing Utama : Alfian Djafar, S.T., M.T.

ABSTRAK

Penggunaan Mesin penanam padi berfungsi dalam meningkatkan produktivitas petani. Namun pemakaian penggerak mesin konvensional (*internal combustion engine*) pada mesin penanam padi memiliki kekurangannya tersendiri dari segi perawatan. Penggunaan motor listrik dianggap dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Oleh karenanya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan dari motor berpenggerak listrik dapat berpengaruh signifikan terhadap waktu tempuh dan peningkatan kinerja dari mesin penanam padi sehingga layak untuk digunakan di lapangan. Metode pengujian dilakukan secara eksperimental dengan jarak 10 meter sebanyak 5 kali pengulangan untuk setiap variasi. Hasil yang diperoleh berupa karakteristik dari variasi motor listrik berpengaruh signifikan terhadap performa waktu tempuh mesin penanam padi dibandingkan penggunaan motor konvensional, dimana waktu tempuh rata-rata yang diperoleh pada variasi motor listrik sebesar 41,07 detik, sementara motor konvensional relatif lebih lama sebesar 64,65 detik. Selain itu hasil uji kinerja dari pengujian mesin penanam padi berupa nilai kapasitas kerja secara Teoretis dan aktual yang dihasilkan variasi motor listrik yaitu 0,106 ha/jam kapasitas kerja dan 0,066 ha/jam kapasitas kerja aktual, lebih besar dari motor konvensional yang hanya 0,067 ha/jam untuk kapasitas kerja Teoretis dan 0,050 ha/jam kapasitas kerja aktual. Namun berdasarkan nilai tersebut didapatkan nilai efisiensi lapang pada variasi motor konvensional lebih besar 74,63% lebih besar dibandingkan penggerak motor listrik yang hanya 62,26%. Dari hasil tersebut diperoleh kesimpulan variasi motor konvensional lebih memenuhi standar efisiensi lapang dari RSNI 3 (Rancangan Standarisasi Nasional Indonesia 3) dibandingkan dengan motor penggerak listrik. Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi hasil dari pengujian seperti keadaan lahan, dan kondisi dari mesin itu sendiri.

Kata kunci: Efisiensi lapang, Kapasitas Kerja, Waktu Tempuh