

PERANCANGAN ALAT PEMOTONG PADI BERTENAGA LISTRIK

BERBASIS MOTOR BLDC

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

Oleh

Berli Anshary

1510952013

Pembimbing

Zaini Ph.D

NIP.197603212001121003



Program Studi Sarjana

Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2021

Judul	Perancangan Mesin Pemotong Padi Bertenaga Listrik Berbasis Motor BLDC	Berli Anshary
Program Studi	Teknik Elektro	1510952013
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Energi terbarukan tersebar merata di permukaan bumi. Energi konvesional seperti Bahan Bakar Minyak (BBM) masih terus digunakan untuk kebutuhan produksi bahan pangan oleh pertanian di Indonesia seperti produksi padi. Mahalnya biaya produksi menyebabkan <i>inflasi</i> yang terus-menerus berdampak terhadap proses bertani di Indonesia tidak berkembang dikarenakan harus menyewa petani lainnya dalam proses produksi padi seperti memotong padi. Mesin pemotong padi dibutuhkan untuk mempercepat dan mempermudah produksi padi serta dapat mengurangi biaya sewa petani untuk memotong padi. Mesin pemotong yang menggunakan energi non-konvesional seperti energi listrik dapat mengurangi biaya produksi bertani padi. Mesin pemotong padi bertenaga listrik dapat mengurangi biaya produksi pertanian. Mesin yang menggunakan motor <i>Brushless Direct Current</i> (BLDC) memiliki keunggulan seperti kebisingan yang rendah, serta lebih tahan lama dibandingkan menggunakan motor induksi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, mesin pemotong padi bertenaga listrik yang dibuat mampu bekerja secara optimal selama 2 jam. Hal ini diketahui dari <i>c-rating</i> yang dideteksi melalui sensor arus ACS712 pada saat pengoperasian. Mesin juga dapat mendeteksi jumlah suplai tegangan yang masuk pada sistem mesin pemotong padi menggunakan Arduino uno sebagai alarm untuk memberi tahu pengguna bahwa suplai energi mulai habis.</p> <p>Kata kunci : Pemotong Padi, BLDC, Arduino Uno, ACS712</p>		

<i>Title</i>	<i>Design Of Electric Powered Rice Cutter Machine Based On BLDC Motor</i>	Berli Anshary
<i>Major</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1510952013
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<i>Abstract</i>		
<p><i>Renewable energy is spread evenly on the earth's surface. Conventional energy such as fuel oil continues to be used for food production needs by agriculture in Indonesia such as rice production. The high cost of production causes inflation that continues to have an impact on the farming process in Indonesia not developing because they have to hire other farmers in the rice production process such as cutting rice. Rice cutting machine is needed to speed up and simplify rice production and able to reduce farmer's rent cost to cut rice. Cutting machine that use non-conventional energy such as electricity can reduce production costs for rice farming. Electric-powered rice cutting machine can reduce agricultural production costs. Machines that use Brushless Direct Current (BLDC) motor has advantages such as low noise, and more durable than using an induction motor. Based on the research that has been done, the electric-powered rice cutting machine is made to work optimally for 2 hours. This is known from the c-rating detected through the ACS712 current sensor during operation. The machine can also detect the amount of input voltage supply to rice cutting machine system using Arduino Uno as an alarm to notify the user that the energy supply is running out.</i></p>		
<p><i>Keywords :</i> Rice Cutting Machine, BLDC, Arduino Uno, ACS712</p>		