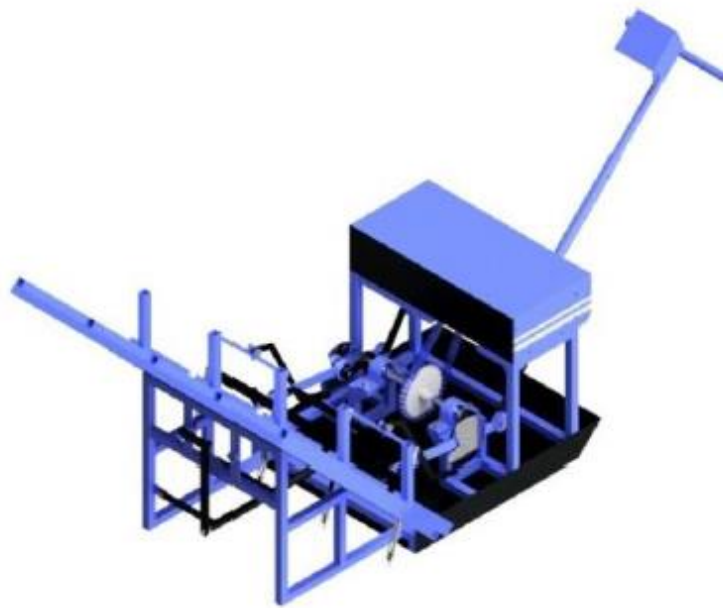


BAB IV PEMBAHASAN

A. Gambaran Mesin

Mesin tanam padi yang penulis rancang termasuk tipe mesin semi otomatis, dimana sistem penggerak (motor listrik) hanya menggerakkan komponen lengan penanam, pengoprasian mesin ini dapat dilakukan dengan cara dituntun (*walking type*). Jumlah alur tanam sebanyak 4 alur. Jarak antar alur tanam dibuat tetap yaitu 20 cm. Mesin ini memakai jenis bibit padi yang ditanam/ disemai di lahan (*washed root seedling*). Mesin ini memiliki kelebihan yaitu dapat dipergunakan tanpa harus mengubah cara persemaian bibit yang biasa dilakukan secara tradisonal sebelumnya. Sumber tenaga yang digunakan untuk menggerakkan mesin adalah motor listrik DC 12V 100W dengan sumber daya *battery* 12V.



(Gambar 4.1 Gambar Alat)

B. Spesifikasi Alat

Tabel 4.1 Spesifikasi Alat

No	Nama	Keterangan
1.	Dimensi	880x500x429 mm
2.	Berat	35 kg
3.	Type Mekanis	Semi Otomatis
4.	Penggerak Mesin	Motor DC 12 V Rasio Gear Box 1:10 Rpm 2300
5.	Daya	100 W
6.	Battery	12 V 9aH
7.	Jumlah Alur Penanam	4
8.	Jarak Alur Tanam	200 mm
9.	Kapasitas Kerja	120-180/1000m ²

C. Uji Dimensi

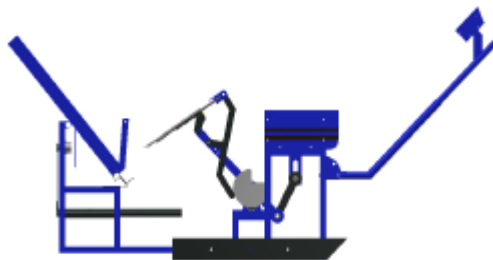
Berdasarkan gambar kerja yang telah dibuat dengan hasil alat yang sudah jadi bahwa kesesuaian ukuran dimensi pada mesin tanam padi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Selesih Ukuran

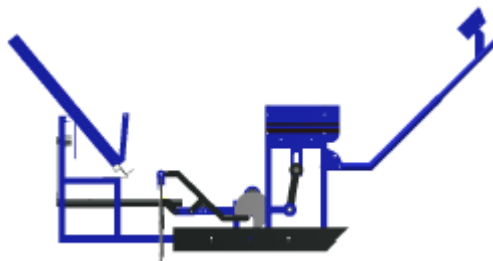
Dimensi	Gambar Kerja (mm)	Benda Kerja (mm)	Selisih (mm)	Angka Toleransi (mm)	Keterangan
Panjang	880	882	2	±3	Tidak melebihi batas toleransi
Lebar	500	502	2	±3	Tidak melebihi batas toleransi
Tinggi	429	431	2	±3	Tidak melebihi batas toleransi
Total Dimensi	Dg=PxLxT Dg=880x500x429 Dg=188.760.000	Db=PxLxT Db=882x502x431 Db=190.831.281	$\Delta D = Db - Dg$ =190.831.281-188.760.000 =2.071.284		
Prosentase Kesalahan	PK = $\Delta D : Dg \times 100\%$ PK = $2.071.284 : 188.760.000 \times 100\%$ PK = 1.09%				

D. Uji Fungsional

Uji fungsional Mesin Tanam Padi Elektrik, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui fungsi dari setiap komponen yang ada pada mesin apakah berfungsi sesuai atau tidak, ketika komponen-komponen tersebut dirakit. Pengujian Fungsional mesin ini yaitu dengan menekan tombol *power* untuk menghidupkan mesin, kemudian mengatur kecepatan dengan memutar *controller speed*. Kecepatan gerakan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan, motor akan memutar poros penggerak yang telah terhubung dengan lengan penggerak, selanjutnya lengan penggerak akan berputar dan menarik lengan bawah, bagian depan lengan atas terangkat dan bagian belakang lengan akan bergerak ke belakang karena tertahan oleh lengan atas. Pada posisi tersebut *cam* akan menekan tuas lengan pengiring yang menyambung dengan penancap. Posisi penancap akan terangkat selama putaran sudut 90 derajat sampai 270 derajat. Apabila sudut putar kembali ke awal yaitu 0 derajat sampai 90 derajat posisi penancap akan kembali turun karena *cam* tidak menekan melainkan penancap akan ditarik oleh pegas. Posisi lengan kembali ke titik awal kemudian menekan tuas meja penampung sehingga meja penanam bergeser ke kanan 100 mm dan ke kiri 100 mm.



Gambar 4.2 Penancap pada posisi putaran sudut 90° sampai 270°



Gambar 4.3 Penancap pada posisi putaran sudut 0 ° sampai 90°

E. Uji Kinerja

Dari hasil pengujian cara kerja mesin tanam padi yang telah dilakukan, pergerakan komponen mesin sudah sesuai akan tetapi pada saat diterapkan secara langsung belum dapat bekerja secara maksimal yaitu diantaranya lengan penanam pada saat mengambil semai bibit padi jumlahnya masih belum teratur (terlalu banyak). Selain itu pada saat ketika proses penancapan juga belum bisa tertancap dengan baik, karena penancap belum berfungsi dengan baik yang seharusnya dapat menancapkan semai padi pada tanah dan kemudian kembali lagi untuk mengambil semai padi, ternyata ketika menancap ketanah penancap tersebut menggali tanah terlalu besar, sehingga semai padi tidak dapat tertanam dengan baik. Untuk itu perlu dievaluasi kembali mengenai prinsip kerja penanamnya supaya dapat bekerja secara lebih baik lagi.

F. Kelebihan dan Kelemahan

Berdasarkan uji kinerja Mesin Tanam Padi Elektrik terdapat kelebihan dan kelemahan yaitu:

Kelebihan

1. Dapat meningkatkan produktivitas tanam padi.
2. Menghemat biaya semai.
3. Mudah dioperasikan diberbagai tipe persawahan.
4. Harga mesin yang relatif terjangkau.

Kelemahan

1. Sistem penancapan belum dapat bekerja secara maksimal.
2. Diperlukan bibit dengan persyaratan khusus supaya hasil penanamannya dapat maksimal.

Masih terbatasnya kapasitas daya baterai