

## ABSTRAK

Dalam rangkaian kemajuan provinsi yang didorong oleh kebutuhan akan kemajuan negara yang luas, strategi penerapan pupuk cair bisa menjadi bagian yang sangat penting dari kemajuan industri negara saat ini, Adapun spesifikasi mesin semprot memiliki curah flow rate nozel sebesar 34,33 liter/detik, memiliki lebar gawang 6 meter dengan kecepatan penyemprotan 20 liter/menit dan volume yang dibutuhkan untuk penyemprot lahan yaitu 28,33 liter/m<sup>3</sup> Efisiensi kerja lapang pada pengujian ini diperoleh dengan perbandingan antara KLE dan KLT. Efisiensi kerja lapang pada pengujian ini adalah 90% sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rahman et al. (2014) pada modifikasi nosel sprayer menghasilkan efisiensi kerja lapang sebesar 70%. Hal ini dipengaruhi oleh waktu kerja yang relatif lebih cepat serta area semprotan dua kali lebih luas dibandingkan menggunakan sprayer manual. Berdasarkan hasil penelitian serta perancangan mesin yang telah dilakukan dapat disimpulkan, Hasil Perhitungan dan pengujian dari rancang ulang dan pembuatan alat semprot pupuk elektrik otomatis dengan tenaga pompa DC 12 V dan tekanan 500 psi menghasilkan flow rate 0,34 liter/detik dengan lebar gawang 6 meter, kecepatan penyemprotan 20 liter/menit ataw setara dengan 28,33 liter/m<sup>3</sup>, pemilihan pompa sprayer ini dapat dipilih sesuai kebutuhan. Desain nozzle dengan lubang bulat berdiameter 1,5 mm. Mesin ini juga mempercepat cycle time penyemprotan pupuk cair dari 10-15 menit menjadi 8Menit. Hasil ini sesuai dengan penelitian.

Kata kunci: Rancang Ulang, Alat Semprot, Pupuk Elektrik Otomatis

## ABSTRACT

In a series of provincial progress driven by the need for broad country progress, the strategy for applying liquid fertilizer can be a very important part of the country's current industrial progress. The spray machine specifications have a nozzle flow rate of 34.33 liters/second, has a wide wicket 6 meters with a spraying speed of 20 liters/minute and the volume required for land spraying is 28.33 liters/m<sup>3</sup>. The efficiency of fieldwork in this test was obtained by a comparison between KLE and KLT. The efficiency of field work in this test was 90% while in the study conducted by Rahman et al. (2014) on the modification of the sprayer nozzle resulted in a field work efficiency of 70%. This is influenced by the relatively faster working time and the spray area is twice as wide as using a manual sprayer. a 12 V DC pump and a pressure of 500 psi produces a flow rate of 0.34 liters/second with a width of 6 meters, a spraying speed of 20 meters/minute or equivalent to 28.33 liters/m<sup>3</sup>, the selection of this sprayer pump can be selected as needed. Nozzle design with a 1.5 mm diameter round hole. This machine also speeds up the cycle time of spraying liquid fertilizer from 10-15 minutes to 8 minutes. These results are in accordance with research.

*Keywords: Redesign, Sprayer, Automatic Elektric Fertilizer*