

RANCANG BANGUN *WHEEL SPIRAL PUMP* UNTUK IRIGASI SKALA KECIL

ABSTRAK

Kebutuhan air semakin meningkat, maka air dari sisi ketersediaan perlu dikelola serta diatur sesuai dengan kebutuhan, sehingga air dapat dimanfaatkan dan didistribusikan jika diperlukan. Salah satu permasalahan yang mendasar di Indonesia pada sektor pertanian adalah ketersediaan air. Air terbatas dalam jumlah dan waktu juga ruang serta letak sumber air yang lebih rendah dari lahan pertanian. Terkait tingginya kebutuhan air tersebut, pemanfaatan teknologi yang mampu mengangkat dan mengalirkan air dari sumbernya ke lahan-lahan pertanian serta hunian penduduk sangat dibutuhkan, salah satu teknologinya adalah pompa. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan rancang bangun pompa tanpa mesin sebagai inovasi untuk irigasi. Pengujian dilakukan 3 kali ulangan dengan lama waktu 1 jam dengan RPM $6,917 \pm 7,83$, kecepatan sudut $0,72 \pm 0,77$, daya poros $0,25 \pm 0,27$ Watt, debit air tertampung $0,0001533 \pm 0,0001732$ m³/s m³/s, energi kinetik $0,36 \pm 0,42$ Watt, dan rata-rata efisiensi pompa 67,85 %. Tinggi maksimum pengeluaran yang dapat dicapai oleh pompa adalah 1,52 m. Pompa ini bisa menaikkan air lebih tinggi dari sudu-sudu tertinggi pada kincir serta efisiensi yang dihasilkan cukup besar sehingga dapat digunakan untuk mengairi lahan yang berada diatas sumber air.

Kata Kunci – Daya Poros, Debit, Efisiensi, Pompa tanpa Mesin, *Wheel Spiral Pump*

