

KAJIAN EKSPERIMENTAL *SLING PUMP* KERUCUT MENGGUNAKAN *WATER SWIVEL JOINT* SEBAGAI PENGGANTI *WATER MUR* DENGAN VARIASI KECEPATAN PUTAR

Awet Setiawan

Email : Awet.setiawan@gmail.com

Program studi *SI Teknik Mesin*, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
Daerah Istimewah Yogyakarta 55138

INTISARI

Sumber energi terbarukan di Indonesia perlu dioptimalkan, sehingga pemakaian energi fosil yang berlebihan dapat diminimalisir. Salah satu pemanfaatan energi terbarukan adalah energi air. Aliran air dapat dimanfaatkan sebagai penggerak *sling pump*, yaitu pompa dengan rangka tabung atau kerucut yang memiliki komponen *propeller* untuk mengkonversi aliran sungai menjadi energi putaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi unjuk kerja *sling pump* dengan mengganti *water mur* yang bocor menggunakan *water swivel joint* dan mendapatkan hasil yang optimal dengan variasi kecepatan putar *sling pump*.

Penelitian ini dilakukan pada skala laboratorium menggunakan selang plastik dengan diameter 3/4" yang dililitkan pada rangka *sling pump*. Jumlah lilitan 16 dan presentase kondisi pencelupan konstan 80% di dalam air. Panjang pipa *delivery* 6 m dengan ketinggian *delivery* adalah 2 m. Kemudian *sling pump* diputar menggunakan motor listrik dengan variasi kecepatan putar *sling pump* adalah 30, 40, dan 50 (rpm). Data yang diperoleh adalah debit air yang keluar.

Berdasarkan penelitian diketahui bahwa semakin besar kecepatan putar *sling pump* maka semakin besar debit yang dihasilkan. Debit air paling optimal diperoleh pada kecepatan putar *sling pump* 50 rpm yaitu sebesar 7 liter/menit. Serta dari hasil pengujian diketahui bahwa penggunaan *water swivel joint* memiliki debit air yang lebih besar dibandingkan *sling pump* yang menggunakan *water mur*.

Kata kunci: *Sling pump*, *water swivel joint*, variasi kecepatan putar.