

ABSTRAK

Airlift pump dimanfaatkan dalam penambangan emas, penambangan pasir, pengerukan pelabuhan. Aplikasi-aplikasi tersebut bersifat abrasif terhadap pompa sehingga tidak cocok menggunakan pompa yang memiliki bagian bergerak seperti pompa propeller dan impeller. *Airlift pump* cocok digunakan dalam aplikasi-aplikasi tersebut karena hanya memerlukan udara sebagai pendorong fluida.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan menggunakan pipa bening dengan ketinggian 150 cm dan pipa pvc dengan ketinggian 215 cm. Nosel injeksi udara diletakkan pada penampung udara yang memiliki ukuran 25 cm x 25 cm x 50 cm. Pipa terendam yang digunakan memiliki ukuran 115 cm dengan aerator berkapasitas 38 liter per menit yang menjadi sumber udara. Selain itu, digunakan pipa PVC dengan ukuran variasi ketinggian 20 cm dan 40 cm.

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil debit air terendam sebesar 1,51 liter per menit yang terjadi ketika rasio terendam 31,1%, efisiensi terendam saat dilakukan penelitian adalah sebesar 3,78% yang terjadi ketika rasio terendam 31,1%, rata-rata penurunan debit air dari *airlift pump* tanpa pipa sifon dengan *airlift pump* menggunakan pipa sifon adalah sebesar 78,263%, rata-rata penurunan efisiensi dari *airlift pump* tanpa pipa sifon dengan *airlift pump* menggunakan pipa sifon adalah sebesar 78,27%.

Kata kunci: *airlift pump*, efisiensi, debit, penampung udara.

ABSTRACT

Airlift pump is used in gold mining, sand mining, port dredging. These applications are abrasive to pumps so they are not suitable for pumps that have moving parts such as propeller and impeller pumps. Airlift pump is suitable for use in these applications because it only requires air as a fluid booster.

This study is an experimental research of an airlift pump using clear pipes with height of 150 cm and pvc pipes with height of 215 cm. The air injection nozzle is placed in a chamber that has size of 25 cm x 25 cm x 50 cm. The submerged pipe has a size of 115 cm. An aerator with capacity of 38 liters per minute is the source of air. In addition, PVC pipes of 20 cm and 40 cm height are used for varying the submergence ratio.

Based on the study, the lowest water discharge result of 1.51 liters per minute occurred when the submergence ratio was 31.1%, and the lowest efficiency was 3.78% which occurred when the submergence ratio of 31.1%. Application of the siphon reduces discharge of 78,27% on both airlift pumps, with and without siphon.

Keywords: *airlift pump, efficiency, discharge, air chamber.*