

INTISARI

Hydraulic Ram Pump atau pompa hidram adalah pompa yang menggunakan energi dari air yang masuk ke dalam pompa sebagai tenaga penggerakannya. Dengan sebuah mekanisme penutupan katup, energi kinetik air dapat diubah menjadi energi tekanan dinamis yang digunakan untuk menaikkan air hingga ketinggian tertentu. Jadi pompa hidram tidak memerlukan energi dari luar sebagai *prime mover*-nya. Bagian – bagian utama pompa hidram terdiri dari badan hidram, tabung udara, katup limbah, dan katup penghantar. Dalam perancangan dan pembuatan pompa hidram, belum diketahui secara pasti ukuran dan pengaruh masing – masing bagian terhadap unjuk kerja pompa hidram. Sehingga perlu adanya sebuah penelitian untuk mengetahui ukuran dan pengaruh bagian – bagian utama pompa hidram, agar nantinya dalam pembuatan pompa hidram dapat diperoleh pompa hidram dengan ukuran yang baik.

Dalam penelitian ini digunakan hidram yang dibuat dari bahan plat baja, pipa air, *Tussen Klep*, dan sambungan pipa air *galvanized iron (GI)*. Parameter yang diuji yaitu variasi volume tabung udara (V_{tu}), yang tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan tabung udara terhadap unjuk kerja sebuah pompa hidram. Tabung udara yang digunakan adalah tabung udara dengan ukuran 0 m^3 , 0.0008 m^3 , 0.0016 m^3 , dan 0.0024 m^3 . Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat umum, para praktisi, maupun akademisi.

Hasil dari penelitian ini, penggunaan tabung udara dapat meningkatkan tekanan output dan efisiensi pompa hidram. Tekanan output pompa meningkat dari 0.72 tanpa tabung udara menjadi 0.92 dengan tabung udara 0.0008 m^3 . Sementara efisiensi pompa hidram meningkat dari 6.68 % tanpa tabung udara menjadi 58.53 % dengan tabung udara 0.0008 m^3 . Selain itu, penggunaan tabung udara juga berfungsi untuk mengurangi denyutan aliran pada *delivery pipe*, dimana denyutan aliran dapat diketahui dari jumlah ketukan katup limbah. Denyutan aliran pada *delivery pipe* berkurang menjadi 63.33 ketukan/menit dengan tabung udara 0.0008 m^3 , setelah sebelumnya tanpa tabung udara jumlah ketukan katup limbah terhitung sebanyak 64.67 ketukan/menit.

Kata kunci : *hydraulic ram pump, volume tabung udara.*