

Analisa pengaruh volume tabung udara terhadap efisiensi pompa ram hidrolik

Raditio K. Hutomo

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240990&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Pompa ram hidrolik merupakan pompa yang sangat sederhana. Pompa ini tidak membutuhkan sumber energi untuk menggerakkannya, hanya membutuhkan sumber air yang cukup dan dengan menggunakan prinsip palu air (water hammer) dapat memompakan air ke tempat yang lebih tinggi dari sumber air tersebut. Bagian-

bagian yang mendasar dan pompa ini adalah pipa suplai (drive pipe), badan ram (ram body) dan pipa hantar (delivery pipe). Karena sangat sederhana pompa ini sangat cocok digunakan di daerah-daerah pedesaan di Indonesia terutama untuk pengairan.

Untuk instalasi pompa ini harus sangat diperhatikan terutama pada tabung udara (air chamber) yang merupakan bagian dari badan ram. Hal ini disebabkan tabung udara merupakan bagian yang penting karena pada tabung udara ini tercipta tekanan yang akan memompakan air ke tempat yang lebih tinggi dari pada sumber air. Tabung ini juga menjadi tempat penyimpanan sementara air yang akan dihantarkan. Volume tabung udara ini juga mempengaruhi banyaknya debit air yang akan dipompakan dan juga berpengaruh pada efisiensi dan pada pompa ram itu sendiri.

Untuk melihat pengaruh volume tabung udara terhadap efisiensi pompa ram hidrolik maka dilakukan penelitian dengan mengubah volume tabung udara yang terdapat pada pompa. Parameter yang dipertahankan adalah head suplai (H_s), panjang pipe suplai (L), dan jarak langkah katup. Sedangkan data yang akan dianalisa adalah kapasitas air yang keluar melalui pipa delivery (Q_d), kapasitas air yang terbuang melalui katup pembalik (Q_w), dan jumlah keputukan katup pembalik per menit (beats/min).

Dari hasil pengujian akan didapat pengaruh volume tabung udara terhadap efisiensi pompa ram hidrolik yang dapat digunakan untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya.