

Digitalisasi Alat Lab Tekanan Kejut dan Water Hammer = Digitalization of Water Hammer and Surge Tank Lab Apparatus

Muhammad Alshadiq, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499491&lokasi=lokal>

Abstrak

Fokus dari penelitian ini adalah analisis efek dari fenomena Water Hammer yang terjadi pada pipa air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami dan menentukan nilai-nilai tekanan transien yang dapat dihasilkan dari operasi kontrol aliran dan untuk menetapkan kriteria desain untuk peralatan dan perangkat system sehingga dapat memberikan tingkat perlindungan yang dapat diterima terhadap kegagalan system karena keruntuhan pipa. Mengetahui hal ini akan memungkinkan orang untuk mengidentifikasi perubahan yang harus dilakukan untuk meningkatkan penanganan pengguna dengan pipa air. Salah satu cara untuk meningkatkan dalam hal ini adalah dengan memasang Surge Tank. Surge tank, seperti yang didefinisikan oleh Raymond D. Johnson, “adalah istilah yang diterapkan untuk pipa tegak ditempatkan di ujung hilir saluran air tertutup untuk mencegah kenaikan tekanan yang tidak semestinya”. Surge tank bertujuan untuk mengurangi efek Water Hammer untuk melindungi pipa. Agar Surge tank efektif, ketinggian lonjakan maksimum harus ditemukan terlebih dahulu, maka Surge tank dapat diukur dengan benar untuk system. Penelitian ini adalah kualitatif, deskriptif, dan interpretative. Data dikumpulkan melalui percobaan laboratorium.

.....The focus of this study is the analysis of the effects of the Water Hammer Phenomenon occurring in water pipes. The purpose of this study is to understand and determine the values of the transient pressures that can result from flow control operations and to establish the design criteria for system equipment and devices so as to provide an acceptable level of protection against system failure due to pipe collapse or bursting. Knowing this will allow people to identify changes should be made to improve user handling with water pipes. One way of improving in this case is by installing a Surge Tank. The surge tank, as defined by Raymond D. Johnson, “is a term applied to a standpipe placed at the downstream end of a closed aqueduct to prevent undue rise of pressure”. A surge tank aims to reduce the effect of Water Hammer to protect a pipeline. For a surge tank to be effective, the maximum height of surge must be found, then the surge tank can be properly sized for the system. This research is qualitative, descriptive and interpretive. The data were collected by means of deep lab experiments.