

Pengaruh Variasi Diameter Nozzle Jet terhadap Proses Air Entrainment pada Vertical Plunging Water Jet Menggunakan Downcomer dengan Ketinggian Jet 25 cm di Atas Permukaan Air = The Effects of Nozzle Diameter on An Air Entrainment of Vertical Plunging Water Jet Using a Downcomer with a Height of 25 Cm on The Water Surface

Idham Sadaqa Julantono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499462&lokasi=lokal>

Abstrak

Microbubble telah banyak dimanfaatkan untuk berbagai proses, salah satunya untuk meningkatkan kualitas air. Microbubble dapat mengikat air yang keruh sehingga air menjadi bersih kembali. Salah satu cara untuk mendapatkan gelembung adalah peristiwa air entrainment. Air entrainment dari vertical plunging jet telah dipelajari untuk mengetahui efek dari variasi diameter nozzle terhadap laju air entrainment, kedalaman penetrasi dan area dispersi dari gelembung yang dihasilkan. Pengujian yang dilakukan menggunakan set up alat seperti kolam pengamatan, downcomer, nozzle, flow meter, dan sistem pipa untuk menghubungkan pompa dengan kolam. Data kualitatif hasil eksperimen berupa video dan gambar didapat dengan menggunakan high speed video dan digital camera yang diolah menjadi data kuantitatif menggunakan image processing software. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diameter nosel mempengaruhi air entrainment. Laju air entrainment, kedalaman penetrasi gelembung dan luas dispersi gelembung dipengaruhi oleh ukuran nozzle.

<hr>

Micro-bubble has been used for various processes, one of which is to improve water quality. Micro-bubble can bind turbid water so that the water becomes clean, and one option to achieve micro-bubbles is to generate air entrainment. Air entrainment from a vertical plunging jet has been studied to determine the effects of nozzle size on the air entrainment rate, the area of bubble dispersion, and the penetration of bubble depth from the generated bubble. The experiment uses tools such as an observation water pool, downcomer, nozzle, flowmeter, and a pipe system to connect the pump with a water pool. High-speed video and digital cameras are used to capture video and image as qualitative data and are processed into quantitative data using image processing software. The results show that the diameter of the nozzle affects air entrainment. The air entrainment rate, the depth of bubble penetration, and the area of bubble dispersion are affected by the size of the nozzle.</i>