

Pengaruh debit air pada proses air entrainment dari vertical plunging water jet dengan downcomer = Effect of water debit on air entrainment process with vertical plunging water jet with downcomer

Bima Putra Pamungkas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473585&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah yang tercemar oleh limbah industri dapat menimbulkan dampak negatif terhadap ekosistem yang ada di sekelilingnya. Dalam upaya penanganannya, terdapat salah satu cara alternatif yaitu pemisahan zat-zat polutan oleh gelembung. Karakteristik gelembung yang unik menyebabkan maraknya penggunaan gelembung dalam dunia industri untuk proses pemisahan limbah dengan metode flotasi. Penelitian ini dimaksudkan untuk mempelajari karakteristik gelembung pada suatu fenomena air entrainment. Proses ini dilakukan dengan menggunakan sistem water closed loop yang dimana fluida dipompa melewati nosel kemudian jatuh bebas vertikal menuju kolam air dan fluida menuju pompa untuk disirkulasikan kembali. Proses jatuhnya fluida ini dibarengi gas berasal dari udara yang berada diruang dalam downcomer. Pada saat proses tumbukan akan mengakibatkan aliran jet jatuh bebas vertikal yang menarik gas di sekelilingnya dan kemudian terbentuknya gelembung. Hasil kuantitatif yang didapatkan berupa seperti, kedalaman penetrasi gelembung, laju entrainment udara, luas penyebaran gelembung, serta ketinggian air didalam downcomer. Tentunya ada faktor-faktor yang perlu di pertimbangkan dalam penelitian ini seperti laju alir volumetrik fluida air . Sehingga di akhir penelitian, suatu data akan menghasilkan karakteristik gelembung yang terjadi pada fenomena air entrainment yang dipengaruhi oleh laju alir volumetric.

.....Areas polluted by industrial waste can have a negative impact on the surrounding ecosystems. In an effort to handle it, there is one alternative way is the separation of pollutant substances by bubbles. The unique bubble characteristics cause the widespread use of bubbles in the industrial world for the process of separation of waste by flotation method. This study is intended to study the bubble characteristics of an entrainment phenomenon. This process is carried out using a water closed loop system in which the fluid is pumped through the nozzle then falls freely vertically to the pool of water and the fluid to the pump for recirculation. The process of collapse of this fluid is accompanied by gas derived from the air in the room in the downcomer. At the time of the collision process will result in a flow of vertical free fall jet that attracts gas around it and then the formation of bubbles. Quantitative results obtained such as, the depth of bubble penetration, the rate of air entrainment, the area of bubble spread and the water level in the downcomer. Of course there are factors that need to be considered in this research such as the flow rate of volumetric fluid water . So at the end of the study, a data will produce bubble characteristics that occur in the phenomenon of water entrainment that is influenced by volumetric flow.