

Analisis karakteristik small bubble pada larutan tawas

Nurrohman, author

Deskripsi Dokumen: <https://lib.ui.ac.id/bo/uibo/detail.jsp?id=20306419&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Limbah batik dapat menaikkan Total Suspended Solid (TSS) air sehingga melebihi baku mutu. Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengurangi Total Suspended Solid adalah dengan flotasi gelembung. Efektifitas flotasi gelembung tergantung dari tiga hal, yaitu probabilitas tumbukan antara gelembung dengan partikel, proses partikel menempel pada permukaan gelembung dan proses partikel dibawa oleh gelembung. Probabilitas-probabilitas ini sangat dipengaruhi oleh karakteristik gelembung, yaitu diameter, kecepatan naik sepanjang kolom, dan terminal velocity gelembung. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari karakteristik small bubble (gelembung dengan diameter 0,2 mm sampai 1 mm) yang naik dalam kolom cairan. Penelitian tentang small bubble telah dilakukan terhadap gelembung yang bergerak naik dalam kolom setinggi 2 m yang berisi larutan tawas 100 g/L. Gelembung dihasilkan dengan elektrolisis kemudian di-tracing menggunakan kamera yang ditempatkan pada guideways. Video diolah dengan menggunakan software imageJ. Hasil menunjukkan bahwa pada ketinggian 50 cm dari ujung katoda rata-rata gelembung telah mencapai terminal velocity-nya. Pengaruh surfaktan tawas terbukti mampu menurunkan terminal velocity gelembung.

<hr>

ABSTRACT

Waste batik can raise Total Suspended Solid (TSS) that exceed the water quality standard. One technique that can be used to reduce Total Suspended Solid is bubbles flotation. The effectiveness of the bubbles flotation depends on three things, namely the probability of collision between bubbles with particles, the particles stick to the surface of the bubbles and the particles carried by the bubbles. These probabilities are greatly influenced by the characteristics of the bubble, i.e. diameter, rise velocity along the column, and terminal velocity of the bubbles. The purpose of this research was to study the characteristics of small bubbles (bubbles with a diameter of 0,2 mm to 1 mm), which rise in a liquid column. Research have been made to bubbles rise within 2 m high column that contains 100 g/L alum solution. Bubbles were produced by electrolysis and then traced using a camera placed on a guideways. Videos were processed using imageJ software. The results showed that at a height of 50 cm from the cathode tip bubbles in average have reached its terminal velocity. It has been proven that effect of alum surfactant can reduce the bubbles terminal velocity.