

Efektivitas pengolahan lumpur instalasi pengolahan air (IPA) dengan solid separation chamber (SSC): studi kasus IPA Cisauk, PDAM Tirta Kerta Raharja, Kabupaten Tangerang = Effectiveness of treating water works sludge with solid separation chamber (SSC): case study Cisauk WTP, PDAM Tirta Kerta Raharja Kabupaten Tangerang

Delly Astria Darwin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431162&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Solid Separation Chamber (SSC) merupakan unit pengolahan lumpur yang merupakan modifikasi dari Sludge Drying Bed (SDB). SSC dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengolah lumpur IPA dengan cara filtrasi melalui sand filter dan lapisan geotekstil, serta pengeringan dengan sinar matahari yang dilengkapi polycarbonate sebagai penutup. Studi ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas unit SSC dalam memisahkan kandungan air dan padatan lumpur, menurunkan kandungan pencemar, dan mengeringkan lumpur. Studi dilakukan menggunakan unit SSC skala laboratorium, dengan loading lumpur secara tunggal dan kontinu, dengan volume lumpur 70 liter/loading. Kandungan padatan dan kondisi iklim diukur secara berkala. Penurunan konsentrasi COD, TSS, dan kekeruhan juga diamati. Pada loading tunggal (single loading) dan loading seri (continuous loading) diperoleh lumpur dengan ketebalan 0.5 cm dan 21 cm. Unit SSC dapat mereduksi volume lumpur hingga 95.43%. Setelah pengeringan selama 15 hari, diperoleh lumpur dengan kandungan padatan 97.71% (lumpur dengan tebal 0.5 cm) dan 51.33% (lumpur dengan tebal 21 cm). Unit SSC dapat mereduksi kandungan COD hingga 98.05%, kekeruhan 99.65%, dan TSS 99.82%.

<hr>

ABSTRACT

Solid Separation Chamber (SSC) is a sludge processing unit, which is a modification from Sludge Drying Bed (SDB). SSC can be used as an alternative to treat water works sludge by filtration process through sand filter and a layer of geotextile, and solar drying with polycarbonate as the cover. The purpose of this study is to determine the effectiveness of SSC unit in separating water and solid content of sludge, reducing pollutant content, and drying sludge. This study was done using a laboratory scale SSC unit, with a single and continuous sludge loading, with a volume of 70 liter sludge/loading. Solid content and climate conditions was measured constantly. Reduction of COD, TSS, and turbidity content was also monitored. In the single loading and continuous loading, sludge that was obtained has 0.5 cm and 21 cm of thickness. SSC unit can reduce sludge volume up to 95.43%. And after 15 days of drying, sludge solid content increases to 97.71% (0.5 cm thick sludge) 51.33% (21 cm thick sludge). SSC unit can reduce the content of COD up to 98.05%, turbidity up to 99.65%, and TSS up to 99.82%;