

ABSTRAK

Nama : Seprijal Berliansyah
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul :
Desain *Enclosure* Akustik Sebagai Mitigasi Polusi Kebisingan di Pembangkit Listrik Mikrohidro Dago Bengkok Bandung.

Pembimbing : Didin Agustian Permadi

Kebisingan industri merupakan gangguan suara yang diakibatkan terutama berasal dari operasional mesin, gangguan ini dapat mengganggu kesehatan dan performansi pekerja industri tersebut. Dari hasil pengukuran lapangan didapatkan nilai tingkat kebisingan 8 jam di ruang turbin-generator sebesar 92-99 dBA. dengan melakukan pendekatan konsep *source-medium-receiver* diketahui salah satu teknik yang paling efektif untuk mengendalikan kebisingan yaitu dengan menggunakan *enclosure* akustik. Dari perencanaan yang dilakukan untuk desain *enclosure* didapatkan spesifikasi *enclosure* yaitu menggunakan material *plywood* dengan ukuran 16 m x 7 m x 2,5 m, diberi dua buah pintu akses ukuran 2 m x 1 m menggunakan material *plywood*, tiga buah jendela pengamatan dengan ukuran 1 m x 1,5 m menggunakan material *plate acrylic*, sistem ventilasi kipas dilengkapi dengan perangkat suara menggunakan material *plywood* dan *polyurethane foam*, dan penanganan penetrasi *enclosure* menggunakan material *lead sheet*, didapatkan efektifitas penurunan tingkat kebisingan sebesar 38,07 dBA, sehingga didapatkan penurunan tingkat kebisingan setelah penggunaan *enclosure* di area turbin-generator menjadi 54-56 dBA. Total anggaran biaya yang dibutuhkan untuk membangun *enclosure* sebesar Rp 135.721.378,00.

Kata kunci : kebisingan; *enclosure*; turbin-generator

ABSTRACT

Name : Seprijal Berliansyah
Study Program : Environmental Engineering
Title :
Accoustic Enclosure Design to Mitigate Noise Pollution at Dago Bengkok
Microhydro Power Plant Bandung

Counsellor : Didin Agustian Permadi

Industrial noise is a sound disturbance that is caused mainly from machine operations, this disturbance can interfere with the health and performance of the industrial workers. From the results of field measurements, the 8 hours noise level in the turbine-generator room is 92-99 dBA. By applying the source-medium-receiver concept approach, it is known that one of the most effective techniques for controlling noise is by using an acoustic enclosure. From the planning carried out for the enclosure design, specifications are obtained, namely using plywood material with a size of 16 m x 7 m x 2.5 m, given two access doors with a size 2 m x 1 m using plywood material, three observation windows with a size of 1 m x 1.5 m using plate acrylic material, the fan ventilation system is equipped with a sound trap using plywood and polyurethane foam material, and handling the penetration of the enclosure using lead sheet material, the effectiveness of reducing noise levels is 38.07 dBA, resulting in a reduction in noise levels after using the enclosure in the turbine-generator area becomes 54-56 dBA. The total budget needed to build the enclosure is IDR 135,721,378.

Keywords : noise; enclosure; turbine-generator