

INTISARI

Getaran sekarang ini sudah menjadi isu yang cukup serius, terutama getaran yang merambat melalui tanah, yang mana sudah diklasifikasikan sebagai polusi lingkungan. Getaran tanah bisa dihasilkan dari aktivitas kerja manusia, contohnya adalah dari pembangkit listrik, sehingga diperlukan cara untuk menanggulangnya. Salah satu cara untuk menaggulangnya yaitu dengan menggunakan *barrier*. Penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan dari jenis, ketebalan, dan konfigurasi material penghalang terhadap performa isolasinya.

Eksperimen dilakukan pada kolam dengan ukuran 6,75 x 1,28 x 0,3 m yang diisi dengan tanah. Variasi konfigurasi yang diteliti berjumlah 8 dengan jenis variasi A, B, dan C merupakan tipe 1 dinding, D, F, dan G merupakan tipe 2 dinding, dan terakhir E merupakan tipe 3 dinding. Titik pengambilan data pada penelitian berjumlah 2, yaitu di titik sebelum dan sesudah *barrier*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketebalan, konfigurasi, dan jenis material penghalang mempengaruhi performa isolasi getaran. Diperoleh bahwa semakin tebal penghalang maka performa isolasinya semakin baik, untuk konfigurasi ditemukan bahwa konfigurasi 2 dinding lebih baik dibanding dengan 3 dinding untuk jumlah ketebalan yang sama. Posisi konfigurasi dinding juga mempengaruhi performa isolasi, dimana performa isolasi untuk dinding lebih tebal dekat dengan penerima lebih baik.

Kata Kunci: Getaran tanah, *barrier*, isolasi, reduksi getaran

ABSTRACT

Nowadays, vibration has become a serious issue, especially ground vibration which has been classified as environmental pollution. Ground vibration can be caused by human working activity, for example vibration that generated from a power plants. One of the mitigation method to reduce the vibration is by using the barriers. The aim of this study was to find out the effect of thickness, configuration, and type of materials to the isolation performance

The experiment were conducted in an area with size 6,75 x 1,28 x 0,3 m which is filled by soil. The total of 8 configuration variation are investigated. Variation A, B, and C is a single wall barrier, D, F, and G is a double wall barrier, and E is the triple ones. There are 2 pick up points installed, one positioned before the barrier and one after the barrier.

The experimental result showed that the variation of thickness, configuration, and types of materials affect the isolation performance. It is obtained that the thicker the barrier, the greater the isolation performance. In the configuration variation, it is found that with the same total material thickness, the isolation performance of the double wall barrier is greater than the triple ones. The position of the wall barrier also affect the performance isolation, which were found that the performance isolation for the thicker wall barrier near the receiver were greater.

Keywords: Ground vibration, barrier, isolation, vibration reduction