

Rancang bangun sistem pengukuran koefisiens transmisi gelombang suara bahan padat = Design of measurement transmission coefficient sound wave through solid materials

Komang Surya Adi Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429977&lokasi=lokal>

Abstrak

Bunyi dapat menjadi polusi suara terutama di kota besar seperti Jakarta dengan semakin banyaknya kendaraan di jalan, bunyi yang dihasilkan oleh mesin kendaraan bisa sangat mengganggu. Namun bunyi yang datang bisa kita redam dengan memilih material yang tepat di dalam rumah kita. Pada penelitian kali ini kami membuat rancang bangun yang dapat mengetahui nilai koefisiens transmisi dari suatu material. Komponen yang kami pakai dalam penelitian ini adalah XR 2206 sebagai pembangkit sinyal, power amplifier, Speaker, Arduino KY-038 sebagai sensor microphone, peak to peak detector, dan mikrokontroler. Kami menggunakan pipa paralon sepanjang 1 meter sebagai media perambatan gelombang. Pada bagian dalam pipa kami melapisinya dengan rockwool agar sistem kedap suara. Rentang frekuensi yang dipakai dalam penelitian ini adalah 100-9.000 Hz. Material uji yang digunakan adalah rockwool, gypsum, dan triplek. Dengan membandingkan amplitudo yang diterima sensor setelah dipasang material uji dan sebelum dipasang material uji kita dapat mengetahui koefisiens transmisi material tersebut. Setelah kita menguji ketiga material tersebut kami mendapatkan bahwa pada rentang frekuensi 600-2000 Hz nilai koefisiens transmisi selalu lebih besar dibandingkan titik frekuensi lainnya.

.....

The sound can be noise pollution especially in big cities such as Jakarta with the increasing number of vehicles in the streets the sound produced by the engine vehicles can be very disturbing. But the sound that comes can we asunder by selecting the right material in our houses. Research on this time we make the building blocks that can know the value of transmission koefisiens from a material. The components that we use in this research is the XR 1059 as power signal, Power Amplifier, Speaker, Arduino Judicial Commission-038 as a microphone sensor, peak to peak detector, and mikrokontroler. We use the tube paralon over 1 meter as media propagation waves. On the inside of the tube we overlaid them with rockwool so that the system is insulated from sound. The frequency range used in this research is 100-9,000 Hz. The test material used is rockwool, gypsum, and plywood. By comparing the received amplitudo after it is installed sensor test material and before the attached test material we can know the material transmission koefisiens. After we test to three of the material we get that at the frequency range from 600-2000 Hz the amplitude is always rise.