



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

FENOMENA PENDINGINAN PADA SISTEM TERMOAKUSTIK DENGAN VARIASI BENTUK RESONATOR

ABSTRACT

Termoakustik merupakan metode dimana energi suara dapat menghasilkan beda temperatur dan sebaliknya perbedaan temperatur dapat menghasilkan osilasi suara. Perangkat termoakustik telah banyak menarik perhatian dan minat para peneliti ini dikarenakan perangkat tersebut bersifat ramah lingkungan, daya tahan tinggi serta memiliki struktur yang sederhana sehingga dapat dibuat dan dirawat dengan cukup mudah dan biaya yang relatif murah. Tujuan dari penelitian ini untuk menguji perangkat termoakustik dengan memahami prinsip kerja dan performa berdasarkan variasi bentuk resonator terhadap frekuensi resonansi. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan resonator yang terbuat dari bahan akrilik dengan bentuk yang bervariasi, yaitu bentuk balok yang panjangnya 47,5 cm memiliki sisi 5x5 cm, bentuk kerucut terpotong panjangnya 53,7 cm dengan diameter atas 6,6 cm serta diameter bawah 5 cm dan bentuk tabung dengan panjangnya 60 cm dan diameter 5 cm dengan semua volume dari ke tiga resonator dipertahankan sama. Sedangkan untuk stacknya sendiri terbuat dari bahan mika film dengan panjang 6 cm. Dari hasil penelitian didapat bahwa resonator tabung lebih baik performanya dalam fenomena kenaikan dan penurunan temperatur dibandingkan dengan resonator balok dan kerucut terpotong serta panjang dan geometri dari resonator ternyata mempengaruhi besarnya frekuensi resonansi dari setiap resonator.