

## ABSTRAK

Kebutuhan akan material akustik pada saat ini mulai berkembang. Namun material yang ada seperti *glass wool* dan *rock wool* tidak ekonomis jika diimplementasikan pada industri kecil dan rumah tangga. Di sisi lain, pemanfaatan sampah merupakan salah satu alternatif bahan baku yang bisa digunakan. Tercatat 13 % dari jumlah total produksi sampah per hari merupakan sampah kertas. Selain itu, sampah kertas yang dipilih sebagai bahan dasar karena memiliki jaringan yang berpori. Maka dari itu, dilakukan pengujian untuk pembuatan material akustik berbahan baku kertas *duplex*. Material tersebut dibuat dari campuran air dan *Portland Cement* sebagai perekat. Pengujian dilakukan dengan mengatur rasio antara perekat : kertas : air, 1:3:24, 1:3:36, dan 1:3:48 serta dengan variabel ketebalan 1.5 cm, 2.5 cm, dan 4.0 cm.

Setelah material akustik terbentuk, dilakukan pengujian nilai koefisien absorpsi menggunakan tabung impedansi dua *microphone* dengan metode fungsi transfer. Pengujian dilakukan pada *range* frekuensi 64 Hz – 6300 Hz, sebagai validitas frekuensi yang diperoleh. Hasil yang didapat dari pengujian tersebut, pada ketebalan panel 1.5 cm dengan nilai rasio 1:3:24 memiliki nilai koefisien absorpsi 0.38 dalam *range* frekuensi tinggi. Sedangkan pada ketebalan panel 4.0 cm dengan nilai rasio 1:3:36 memiliki nilai koefisien absorpsi mencapai 0.6 pada *range* frekuensi sedang. Dari seluruh hasil pengujian panel menunjukkan semakin tinggi frekuensi semakin tinggi nilai koefisien absorpsi yang diuji.

**Kata Kunci** : Material Akustik, Kertas *Duplex*, Koefisien Absorpsi, Tabung Impedansi