



**KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**



**LAPORAN INOVASI PITEX SESI  
JUN2020 UNIT PENYELIDIKAN DAN  
INOVASI**

**TAJUK PROJEK: PENGHASILAN PANEL PENYERAP BUNYI  
MENGUNAKAN KUSYEN, SABUT KELAPA DAN KULIT**

**JABATAN: JABATAN KEJURUTERAAN AWAM**

<b>NAMA PELAJAR &amp; NO MATRIK</b>	<b>1.MOHAMAD RAYYAN NABIL BIN MOHAMAD ZA'AI (08DKA18F11540) 2.MUHAMMAD NOR FARHAN BIN MUHAMMAD SOHUD (08DKA18F1095) 3. NURDEANA BINTI ABDUL HADI (08DKA18F1122) 4. NORLIYANA BINTI MOHAMED GHAZALI (08DKA17F2005)</b>
<b>NAMA PENYELIA</b>	<b>1. PUAN ERNIE BINTI ZULKIFLI</b>



### **a) TAJUK REKACIPTA**

Penghasilan Panel Penyerap Bunyi Menggunakan Kusyen Sabut Kelapa dan Kulit.

### **b) PENYATAAN DAN PUNCA MASALAH**

Terdapat gangguan bunyi yang mengganggu pelajar apabila berada di dalam kelas. Hal ini, terjadi kerana bunyi didalam kelas tersebut tidak dapat diserap dan menghasilkan bunyi bising. Perkara ini sangat tidak menyenangkan pelajar kerana tidak berkeupayaan mendengar dengan jelas apa yang disampaikan.

Selain itu, bunyi bising yang terdapat di luar kawasan kelas juga menyumbang kepada permasalahan ini. hal ini kerana, gelombang bunyi daripada sekitar kawasan diluar kelas seperti mesin rumput, bualan pelajar di luar kelas dapat menembusi dinding dengan mudah dan dapat menghasilkan gelombang bunyi yang semakin besar dan nilai Hz yang tinggi.

Akhir sekali, bunyi bising daripada kelas sebelah juga menjadi punca masalah yang menyebabkan gangguan, kerana kebiasaannya ciri kelas yang direka tidak mempunyai unsur menyerap bunyi. Ini menyebabkan bunyi bising atau gelombang bunyi yang tinggi tidak dapat direndahkan kerana tiada sistem penyerap bunyi yang baik.

### c) PENYELIDIKAN

Kami menyelidik keadaan di PSA terdapat beberapa isu dari pelajar dan pensyarah, bunyi bising dari kelas lain dan sekitarnya. Jadi, kami membuat keputusan untuk menghasilkan panel yang menyerap bunyi (kalis bunyi).

### d) CADANGAN PENYELESAIAN

Cadangan kami ialah memperbanyakkan lagi panel untuk pembangunan seperti rumah, pejabat, lot kedai dan sebagainya. Selain itu, kami akan menambahkan sabut kelapa di dalam panel kerana sabut kelapa memberi kesan yang bagus untuk penyerapan bunyi di suatu tempat.

### e) FAEDAH/KEBAIKAN

Dapat memberi kesan kepada pengguna seperti pensyarah dan pelajar kerana mereka boleh belajar dan mengajar dalam suasana yang tenang dan aman daripada gangguan di sekitar kelas. Kami menggunakan bahan alam sekitar dan bahan yang tidak memerlukan kos yang banyak.

### f) CARA MENGIMPLEMENTASI/KAEDAH PENGGUNAA



Gambar pertama menunjukkan hasil daripada proses pengeringan sekeping lapisan sabut kelapa untuk di letakkan ke dalam panel. Lapisan tersebut perlu dijemur di bawah matahari selama 2 minggu. Gambar kedua pula, menyiapkan bingkai panel dengan mensyelekkkan seluruh bingkai tersebut. Gambar ketiga, jaring diletakkan dibawah lapisan sabut kepala dan span kusyen. Ia untuk ketahan bagi kepingan sabut kelapa itu tidak terjatuh. Gambar keempat, menggabungkan lapisan sabut kelapa tadi dengan jaring ke dalam bingkai panel dan letakkan kepingan span kusyen. Akhir sekali, balutkan panel itu dengan kain kulit sebagai kemasam.

#### **e) KESIMPULAN**

Kesimpulan daripada uji kaji yang kami lakukan, hasilnya menunjukkan nisbah 80% *coir*, 20% *cushion* ialah penyerapan bunyi yang rendah dan tepat. Selain itu, *cushion* juga memberi sokongan untuk penyerapan bunyi tetapi tidak boleh ditandingkan dengan sabut kelapa. Ia menunjukkan semakin tebal ketebalan sabut kelapa, semakin banyak penyerapan bunyi yang diserap. Kami bercadang untuk menghasilkan sebuah panel penyerap bunyi daripada bahan kitar semula iaitu kusyen kereta terpakai, kulit dan sabut kelapa sebagai satu penyelesaian bagi masalah yang sering dihadapi pelajar di Politeknik Shah Alam ini.