



KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI



LAPORAN INOVASI PITEX SESI JUN 2020

UNIT PENYILIDIKAN DAN INOVASI

TAJUK PROJEK:

BITUMINOUS LATEX ROAD(BLR)

JABATAN:

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

NAMA PELAJAR	MUHAMMAD AIZAT NAJMI BIN ROSLAN (08DKA18F1017)
	MUHAMMAD FAIZ BIN AHMAD PARIDZ (08DKA18F1150)
	MUHAMMAD HAZIQ BIN MOHD KAMEL (08DKA18F1151)
NAMA PENYELIA	PUAN ATIKAH FATMA

TAJUK PROJEK:

BITUMENOUS LATEX ROAD (BLR)

PERNYATAAN MASALAH:

Seperti yang kita alami sekarang, permukaan jalan di Malaysia kurang ketahanan dan mudah rosak. Selain itu, permukaan yang berbitumen ini akan mudah terhakis apabila menggunakan sepenuhnya bitumen dan boleh juga menyebabkan tayar kereta cepat haus. Dengan kehadiran serbuk tayar getah ini dapat menguatkan struktur bitumen.

METODOLOGI DAN PENDIDIKAN:

Tujuan utama kami melakukan projek ini adalah untuk menguatkan struktur jalan dan mengurangkan kegunaan bitumen sepenuhnya terhadap pembinaan jalan raya dengan menambah serbuk tayar getah. Kami memilih serbuk tayar getah ini kerana serbuk getah mudah didapati dan jika dijual oleh pihak kilang boleh mendapatkan dengan harga yang murah. Pihak Jabatan Kerja Raya (JKR) pernah menggunakan serbuk getah asli dan hasilnya lebih kurang sama dengan projek kami. Setelah membaca pelbagai artikel, jurnal JKR dan kajian daripada internet kami bersetuju untuk menggunakan 5%, 10% dan 15% serbuk tayar getah untuk dicampurkan dengan bitumen.

CADANGAN PENYELESAIAN:

Setelah melakukan beberapa ujian kami akan meletakkan data-data kami dalam jadual supaya lebih tersusun dan mudah dibaca.

Untuk menguji bitumen kami, kami akan mengadakan beberapa ujian antaranya ialah penetration test, softening point test, dan ductility test untuk menguji kekuatan dan ketahanan bitumen. Selain itu, kami juga menggunakan alat penimbang elektronik supaya berat yang kami timbang adalah tepat dan jitu.

Setelah data dikumpul daripada tiga ujian yang kami telah buat, data telah menunjukkan bahawa apabila bitumen dicampur dengan serbuk getah tayar akan menambahkan kekuatan bitumen. Tetapi jika jumlah serbuk getah terlampau banyak juga akan menyebabkan getah terlampau keras.

Kegunaan serbuk getah bukan sahaja digunakan untuk projek ini sahaja tetapi banyak lagi projek yang telah menggunakan serbuk ini sebagai bahan tambah dalam bahan utama. Sebagai contoh, dalam penghasilan batu bata dan simen.

Bilangan	Peratus % (Rubber Crumb)	keputusan			purata
		1	2	3	
1	0	34	32.5	33.6	33.37
2	5	32.9	33.2	32.5	32.87
3	10	19.2	17.5	19.6	18.77
4	15	14	11.1	11	12.03

KELEBIHAN:

- ❖ Mudah didapati
- ❖ Merupakan bahan buang yang terpakai
- ❖ Harganya murah
- ❖ Dapat mengurangkan kegunaan bitumen
- ❖ Saiz yang kecil dan dapat menjimatkan ruang

CARA MENGIMPLEMENTASI:

Projek kami ini selalunya digunakan untuk kerja-kerja penurapan jalan. Oleh itu, dengan hasil projek kami ini dapatla mengurangkan kegunaan bitumen.

KESIMPULAN:

Kesimpulannya, produk ini dicipta untuk menyelesaikan masalah permukaan jalan yang mudah rosak dan tidak beertahan untuk tempoh yang lama. Objektif kami adalah untuk mengurangkan peratusan penggubaaan bitumen dan menambah serbuk getah tayar di dalam bitumen sebagai bahan tambah untuk menguatkan struktur bitumen. Hal ini dapat menjimatkan kos bitumen yang tinggi serta dapat memanfaatkan serbuk tayar getah.

Saya berharap agar projek kami ini dapat mendapat sambutan yang tinggi supaya dapatmembantu untuk meningkatkan kualiti jalan di Malaysia.

