



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Laman : <http://library.unsyiah.ac.id>, Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

PENGARUH SUBSTITUSI STYROFOAM PADA ASPAL TERHADAP KARAKTERISTIK ASPAL PORUS DENGAN ABU VULKANIK GUNUNG SINABUNG SEBAGAI FILLER

### ABSTRACT

Aspal porus merupakan jenis aspal yang memiliki stabilitas yang rendah namun memiliki permeabilitas tinggi yang disebabkan oleh banyaknya rongga dalam campuran. Aspal porus merupakan campuran aspal dengan proporsi agregat halus yang rendah untuk mendapatkan ruang pori yang tinggi. Guna meningkatkan stabilitas pada campuran aspal porus maka dibutuhkan bahan tambah lain yaitu styrofoam. Styrofoam adalah kemasan pembungkus makanan yang termasuk salah satu kualitas yang buruk, selain itu styrofoam juga terbukti tidak ramah lingkungan, karena tidak dapat diurai sama sekali, bahkan pada proses produksinya sendiri menghasilkan limbah yang tidak sedikit, sehingga dikategorikan sebagai penghasil limbah berbahaya ke-5 terbesar di dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan styrofoam sebagai bahan substitusi aspal penetrasi 60/70 terhadap campuran aspal porus pada pengujian Marshall, cantabro loss dan asphalt flow down. Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data antara lain adalah data primer dan data sekunder. Agregat yang digunakan adalah kerikil pecah yang diperoleh dari PT. Lhokngan Beton, sedangkan bahan pengisi (filler) menggunakan Abu Vulkanik yang di oven sehingga dapat lolos saringan No. 200. Untuk menentukan KAO menggunakan metode Australian Asphalt Pavement Association (AAPA) dengan parameter Voids In Mix (VIM), Cantabro Loss (CL) dan Asphalt Flow Down (AFD). Gradasi yang digunakan adalah gradasi terbuka dengan variasi kadar aspal 4,5%; 5%; 5,5%; 6% dan 6,5% dengan substitusi styrofoam sebesar 10%. Setelah diperoleh KAO sebesar 5,58%, dibuat benda uji dengan nilai KAO pada pengujian permeabilitas dan durabilitas. Hasil pengujian marshall pada nilai KAO menunjukkan nilai stabilitas diperoleh sebesar 417,31 kg, nilai VIM sebesar 25,07%, dan nilai permeabilitas sebesar 0,2275 cm/det. Kata kunci : Styrofoam, Aspal Porus, Metode AAPA,