

ABSTRAK

Tanah diatomae memiliki sifat khas alami bahan pozzolan yang mirip dengan bahan pozzolan lainnya seperti *fly ash*, *metakaolin*, dan juga sebagai salah satu bahan penyemenan dengan silika yang relatif tinggi. Tanah diatomae mempunyai penyerapan dan permeabilitas yang rendah dan juga ketahanan yang tinggi. Tujuan penelitian mengetahui besarnya substitusi tanah diatomae sebagai mortar semen terhadap durabilitas dan permeabilitas pada perkerasan semi fleksibel. Pembuatan mortar semen yang dirancang dengan variasi tanah diatomae 0%, 5%, 15%, dan 25% berdasarkan kadar aspal optimum 4,5%. Pengujian durabilitas dilakukan dengan merendam benda uji pada *waterbath* selama 30 menit dan 24 jam dengan suhu 60°C, sedangkan pengujian permeabilitas menggunakan metode *falling head permeability*. Hasil penelitian menunjukkan daya tahan tertinggi diperoleh pada variasi tanah diatomae 5% sebesar 94,7%, dan permeabilitas paling baik pada variasi tanah diatomae 25% sebesar $1,3 \times 10^{-6}$ cm/s. Nilai ketahanan jauh lebih tinggi dari spesifikasi yang disyaratkan yaitu minimum 75%. Sehingga, material tanah diatomae dapat dipergunakan sebagai material perkerasan jalan karena tahan terhadap kerusakan yang ditimbulkan oleh pengaruh air, dan permeabilitas yang diperoleh masuk dalam kategori hampir kedap air.

Kata Kunci: *durabilitas, perkerasan semi fleksibel, permeabilitas, tanah diatomae*