

## ABSTRAK

Aspal merupakan bahan utama dalam konstruksi perkerasan jalan, khususnya pada lapis permukaan, berkat sifat elastisnya yang mampu menahan beban kendaraan, ketahanan terhadap kerusakan, serta kemampuannya dalam meredam kebisingan, sehingga memberikan kenyamanan bagi pengguna jalan. Untuk meningkatkan kualitas dan keberlanjutan material, penelitian ini memfokuskan pada inovasi penggunaan bahan alternatif, yaitu serbuk kaca, sebagai *filler* dalam campuran perkerasan aspal AC-BC. Penelitian bertujuan untuk menentukan kadar aspal optimum (KAO). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengujian Marshall, Variasi serbuk kaca yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%, dengan kadar aspal tetap pada 6%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa campuran optimum terjadi pada variasi serbuk kaca 10%, yang menghasilkan nilai VMA sebesar 16,50%, VIM 4,69%, VFA 71,60%, stabilitas 1373,32 kg, *flow* 3,10 mm, dan *Marshall Quotient* 443,01 kg/mm.

**Kata Kunci:** Aspal, AC-BC, Limbah Serbuk Kaca, Marshall Tes

## **ABSTRACT**

Asphalt is the main material in road pavement construction, especially in the surface layer, thanks to its elastic properties that can withstand vehicle loads, resistance to damage, and its ability to reduce noise, thus providing comfort for road users. To improve the quality and sustainability of the material, this research focuses on the innovative use of alternative materials, namely glass powder, as filler in AC-BC asphalt pavement mixtures. The research aims to determine the optimum asphalt content (KAO). The method used in this research is the Marshall testing method. The glass powder variations used in this research are 0%, 5%, 10%, 15%, and 20%, with the asphalt content fixed at 6%. The test results showed that the optimum mixture occurred at 10% glass powder variation, which produced a VMA value of 16.50%, VIM 4.69%, VFA 71.60%, stability 1373.32 kg, flow 3.10 mm, and Marshall Quotient 443.01 kg/mm.

**Keywords: Asphalt, AC-BC, Glass Powder Waste, Marshall Test**