

PENGARUH SUBSTITUSI ABU BONGGOL JAGUNG BAKAR SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN ASPAL AC-WC

Kurniawan Barqa Ananta Lukman¹, Veronika²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Bung Hatta

Email : Kurniawanbarga@gmail.com¹, veronika@bunghatta.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi abu bonggol jagung bakar sebagai filler terhadap karakteristik campuran Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC) dengan metode uji Marshall. Variasi kadar filler yang digunakan adalah 1%, 1,5%, 2%, 2,5%, dan 3% terhadap berat total agregat, dengan kadar aspal optimum (KAO) sebesar 6%. Parameter yang diuji meliputi stabilitas, flow, Marshall Quotient (MQ), Void in Mix (VIM), Void Mineral Aggregate (VMA), dan Void Filled with Asphalt (VFA), kemudian dibandingkan dengan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Revisi 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan abu bonggol jagung bakar memengaruhi performa campuran, di mana nilai stabilitas tertinggi diperoleh pada kadar 2,5% sebesar 1498 kg, sedangkan nilai MQ tertinggi tercatat pada kadar 2% sebesar 587 kg/mm namun VIM tidak memenuhi syarat. Dengan mempertimbangkan seluruh parameter, kadar optimum ditetapkan pada 2,5% karena memberikan keseimbangan terbaik antara stabilitas, fleksibilitas, dan kepadatan campuran. Temuan ini membuktikan bahwa abu bonggol jagung bakar berpotensi digunakan sebagai filler alternatif ramah lingkungan pada campuran AC-WC.

Kata Kunci: Abu bonggol jagung bakar, Asphalt Concrete-Wearing Course, kadar aspal optimum, Marshall test, filler alternatif.

Pembimbing



(Veronika S.T.,M.T)

PENGARUH SUBSTITUSI ABU BONGGOL JAGUNG BAKAR SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN ASPAL AC-WC

Kurniawan Barqa Ananta Lukman¹, Veronika²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Bung Hatta

Email : kurniawanbarqa@gmail.com¹, veronika@bunghatta.ac.id²

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of substituting corn cob ash as a filler on the characteristics of Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC) mixtures using the Marshall test method. The filler variations used were 1%, 1.5%, 2%, 2.5%, and 3% of the total aggregate weight, with an optimum asphalt content (OAC) of 6%. The evaluated parameters included stability, flow, Marshall Quotient (MQ), Void in Mix (VIM), Void in Mineral Aggregate (VMA), and Void Filled with Asphalt (VFA), which were compared with the 2018 Bina Marga General Specifications (Revision 2). The results showed that the addition of corn cob ash influenced the performance of the mixtures, where the highest stability was obtained at 2.5% with a value of 1498 kg, while the highest MQ value was recorded at 2% with 587 kg/mm, although VIM did not meet the required specification. Considering all parameters, the optimum filler content was determined at 2.5% as it provided the best balance between stability, flexibility, and density of the mixture. These findings indicate that corn cob ash has potential as an environmentally friendly alternative filler for AC-WC mixtures.

Keyword: Corn cob ash, Asphalt Concrete-Wearing Course, optimum asphalt content, Marshall test, alternative filler.

Pembimbing



(Veronika S.T., M.T)