

ABSTRAK

Material yang umum digunakan sebagai bahan pengisi pada campuran perkerasan lentur adalah abu batu dan semen dimana persediannya terbatas dan harga yang relatif mahal. Oleh sebab itu, perlu adanya penelitian menggunakan bahan alternatif lain sebagai pengganti bahan pengisi yaitu limbah serbuk besi yang banyak terdapat pada sisa hasil industri.. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan pengisi limbah serbuk besi dalam campuran aspal. Penelitian ini dilakukan menggunakan Spesifikasi Bina Marga 2018 dan menggunakan metode *Marshall Test*. Persentase penggunaan bahan pengisi yaitu 10%, 20%, 30%, dan 50%. Pada penelitian langkah pertama yang dilakukan adalah pengecekan bahan yaitu aspal dan agregat harus memenuhi persyaratan. Hasil pengujian Marshall menunjukkan kadar serbuk besi 10% - 30% memenuhi semua spesifikasi dan layak digunakan dalam perkerasan lentur. Sedangkan untuk kadar serbuk besi 40%- 50% tidak memenuhi spesifikasi. Untuk nilai VMA tidak mencapai spesifikasi yaitu 14,5% dan 14,0%. Sedangkan untuk nilai VIM tidak mencapai spesifikasi yaitu 2,3% dan 1,8%.

Kata kunci : Bahan pengisi, Serbuk besi, Marshall Test

ABSTRACT

The materials commonly used as fillers in flexible pavement mixtures are stone ash and cement which are limited in supply and relatively expensive. Therefore, there is a need for research using other alternative materials as a substitute for fillers, namely iron filing waste, which is widely found in industrial residues. The purpose of this study was to determine the effect of using iron filings as filler in asphalt mixtures. This research was conducted using the 2018 Bina Marga Specifications and using the Marshall Test method. The percentage of use of fillers is 10%, 20%, 30%, and 50%. In the research the first step is to check the materials, namely asphalt and aggregate must meet the requirements. Marshall test results show that the iron powder content of 10% - 30% meets all specifications and is suitable for use in flexible pavements. As for the content of iron powder 40% - 50% does not meet the specifications. The VMA value did not reach the specifications, namely 14.5% and 14.0%. Meanwhile, the VIM value did not reach the specifications, namely 2.3% and 1.8%.

Keywords : Filler material, Iron filings, Marshall Test