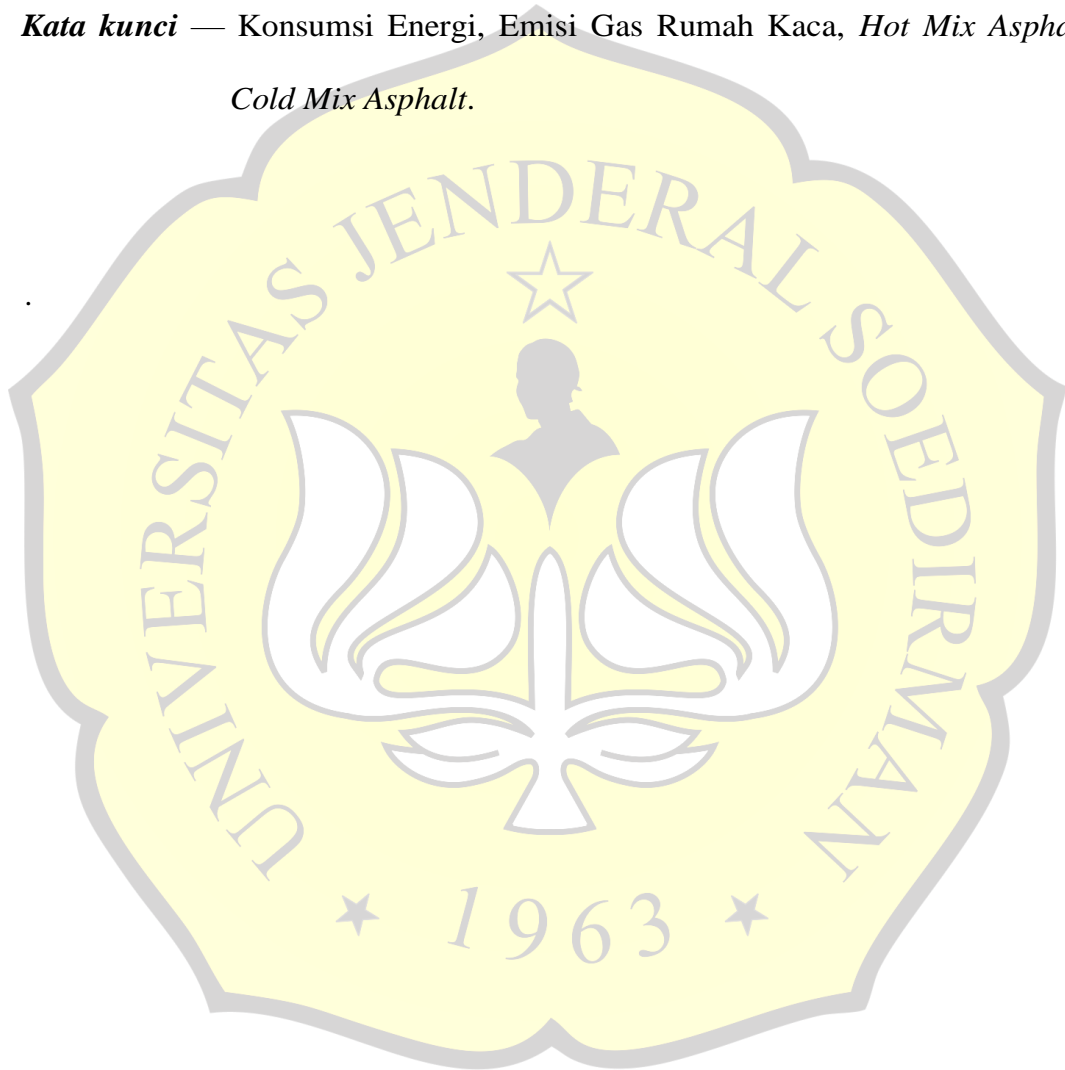


ABSTRAK

Pemanasan global (global warming) adalah salah satu bentuk ketidakseimbangan ekosistem di bumi akibat proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, daratan, dan laut di bumi. Peningkatan ini terjadi akibat meningkatnya emisi gas rumah kaca, seperti; karbondioksida, metana, dinitrooksida, hidrofluoro karbon, perfluoro karbon, dan yang lainnya. Kegiatan konstruksi adalah salah satu penyumbang emisi CO₂. Jalan adalah salah satu penyumbang emisi CO₂ terbesar yang menyumbangkan emisi gas rumah kaca. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil perbandingan konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca (CO₂) antara Hot Mix Asphalt dan Cold Mix Asphalt baik menggunakan metode tabel energy use and GHG emissions for pavement construction atau metode konversi bahan bakar IPCC 2006 di AMP Hutama Prima. Hasil perhitungan dengan menggunakan metode konversi bahan bakar IPCC total konsumsi energi pada HMA adalah 595,72 MJ/ton sedangkan pada CMA 569,97 MJ/ton. Total emisi gas CO₂ pada HMA adalah 44,14 kgCO₂/ton sedangkan pada CMA 42,23 kgCO₂/ton. Hasil perhitungan dengan menggunakan metode tabel energi c use and GHG emission for pavement construction total konsumsi energi pada HMA adalah 337,10 MJ/ton sedangkan pada CMA 72,39 MJ/ton. Total emisi gas CO₂ pada HMA adalah 26,14 kgCO₂/ton sedangkan pada CMA 4,89 kgCO₂/ton. Konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca HMA lebih besar dibandingkan dengan CMA baik perhitungan menggunakan metode IPCC ataupun metode tabel. Metode IPCC lebih besar hasilnya jika dibandingkan dengan perhitungan metode tabel. Jika akan digunakan perhitungan konsumsi energi dan emisi GRK, metode

konversi bahan bakar IPCC 2006 lebih tepat digunakan karena langsung mengetahui kebutuhan bahan bakar yang digunakan sesuai dengan kondisi dan alat yang digunakan pada saat ini, sehingga hasil yang didapatkan nantinya mendekati kondisi yang sebenarnya.

Kata kunci — Konsumsi Energi, Emisi Gas Rumah Kaca, *Hot Mix Asphalt*, *Cold Mix Asphalt*.



ABSTRACT

Global warming is a form of ecological imbalance on earth due to an increase in the average temperature of the atmosphere, land, and sea. This rise is brought on by increased greenhouse gas (GHG) emissions, such as; carbon dioxide, methane, nitrous oxide, hydrofluorocarbon, perfluorocarbon, and others. Construction works are one of the contributors to CO₂ emissions. The largest contributor to CO₂ emissions, which contribute to GHG emissions, comes from roads. This study aims to determine the results of a comparison of energy consumption and greenhouse gas (CO₂) emissions between Hot Mix Asphalt and Cold Mix Asphalt using either the energy use and GHG emissions for pavement construction table methods or the 2006 IPCC fuel conversion method at AMP Hutama Prima. Based on calculations using the IPCC fuel conversion method, the total energy consumption for HMA was 595.72 MJ/ton, while for CMA was 569.97 MJ/ton. The total CO₂ emissions of HMA emitted 44.14 kgCO₂/ton, whereas CMA emitted 42.23 kgCO₂/ton. In addition, total energy consumption using the energy use and GHG emission for pavement construction table methods for HMA was 337.10 MJ/ton, while the CMA was 72.39 MJ/ton. The total CO₂ emissions of HMA emitted 26.14 kgCO₂/ton, whereas the CMA emitted 4.89 kgCO₂/ton. HMA's energy consumption and GHG emissions were greater than CMA, and both were calculated using the IPCC and table methods. Therefore, the IPCC method yields greater results when compared to table method calculations. The 2006 IPCC fuel conversion method is more appropriate to use for calculating energy consumption and GHG emissions since it instantly determines the amount of fuel required under the conditions and tools used at present so that the results obtained will be more accurate to the actual conditions.

Keywords : *Consumption Energy, GHG Emission, Hot Mix Asphalt, Cold Mix Asphalt.*