

## INTISARI

Jalan Sumbu Kebangsaan Sisi Barat sepanjang 2900 meter adalah salah satu Proyek Strategis Nasional pada pembangunan jalan di dalam KIPP (Kawasan Inti Pusat Pemerintahan), yang menghubungkan Istana Wakil Presiden dan Istana Presiden di Ibu Kota Nusantara, Kalimantan Timur. Pembangunan ibu kota baru dapat menjadi peluang untuk merancang infrastruktur dan sistem transportasi yang lebih modern dan efisien. Perkerasan jalan merupakan elemen penting dalam struktur jalan, yang mempengaruhi kenyamanan pengguna transportasi. Penerapan *porous asphalt* di ibu kota dilakukan dengan adanya pertimbangan, yaitu agar dapat membantu mengatasi masalah drainase di ibu kota baru yang memungkinkan infiltrasi air hujan menjadi baik. Penelitian ini menganalisis tebal perkerasan menggunakan *porous asphalt* sebagai alternatif desain ulang perkerasan jalan berdasarkan Metode AASHTO 1993.

Nilai beban sumbu standar kumulatif rencana (ESAL W18) yang dihitung berdasarkan kapasitas Jalan Sumbu Kebangsaan Sisi Barat dengan acuan PKJI 2023, proporsi kendaraan pada ruas Jalan Batas Balikpapan – Samboja KM 38, dan VDF4 kondisi normal di Provinsi Jawa Timur Suplemen MDP 2017 sebesar 38.183.545 ESAL. Penentuan VDF dengan lokasi Jawa Timur dikarenakan adanya volume lalu lintas dengan golongan 7a untuk menghitung persentase kendaraan pada ruas Jalan Batas Balikpapan – Samboja KM 38 sebagai acuan proporsi kendaraan untuk perencanaan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHRT) Jalan Sumbu Kebangsaan Sisi Barat sebesar 12724,51 smp/hari/arah. Berdasarkan perhitungan beban sumbu kendaraan ( $W_{18}$ ) dengan kapasitas Jalan Sumbu Kebangsaan Sisi Barat, tebal lapis perkerasan *porous asphalt* yang direkomendasikan adalah 9 inci (230 mm) untuk lapis permukaan dan 11 inci (280 mm) untuk lapis pondasi *coarse stone base*. Ketebalan perkerasan ditentukan berdasarkan kriteria SN yang direncanakan ( $SN_{Provided}$ ) yang lebih besar dari SN minimum ( $SN_{Required}$ ), dengan selisih 0,1159.

**Kata kunci:** jalan arteri sekunder, kapasitas jalan, *porous asphalt*, metode AASHTO 1993

## ABSTRACT

*Sumbu Kebangsaan Sisi Barat Road that spans accross 2900 meters, is one of the National Strategic Projects in the construction of arterial roads within the Kawasan Inti Pusat Pemerintahan (KIPP) that connects the Vice President's Palace and the Presidential Palace in the new capital city of Nusantara, East Kalimantan. The development of the new capital provides an opportunity to design more modern and efficient infrastructure and transportation systems. Pavement is a crucial element in road structure, affecting the comfort of transportation users. The implementation of porous asphalt in the capital is considered to help address drainage issues in the new capital, allowing for better rainwater infiltration. This study analyzes the pavement thickness using porous asphalt as an alternative pavement design based on the AASHTO 1993 Method.*

*The cumulative standard axle load (ESAL W18) value is calculated based on the capacity of Sumbu Kebangsaan Sisi Barat Road with reference to PKJI 2023, vehicle proportions on the Balikpapan – Samboja KM 38 boundary road, and VDF4 normal conditions in Jawa Timur Province Supplement MDP 2017, amounting to 38.183.545 ESAL. The determination of VDF using East Java's location is due to the traffic volume with category 7a to calculate the percentage of vehicles on the Balikpapan – Samboja KM 38 boundary road as a reference for the Average Annual Daily Traffic (AADT) planning of Sumbu Kebangsaan West Road, which is 12.724,51 pcu/day/direction. Based on the vehicle axle load (W18) calculations with the capacity of Sumbu Kebangsaan Sisi Barat Road, the recommended porous asphalt pavement thickness is 9 inches (230 mm) for the surface layer and 11 inches (280 mm) for the coarse stone base layer. The pavement thickness is determined based on the planned Structural Number ( $SN_{Provided}$ ) being greater than the minimum SN ( $SN_{Required}$ ), with a difference of 0.,1159.*

**Keyword:** *arterial road, road capacity, porous asphalt pavement, AASHTO 1993 method*