

Perkembangan teknologi dan meningkatnya aktivitas lalu lintas menuntut perencanaan infrastruktur jalan yang semakin andal. Di Indonesia, pedoman perencanaan perkerasan yang diterbitkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Bina Marga telah mengalami perkembangan, mulai dari pendekatan empiris sederhana yang digunakan pada MAK SKBI 1987 hingga pendekatan mekanistik-empiris yang diterapkan pada Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) edisi terbaru tahun 2024. Perubahan ini mencerminkan kemajuan dalam teknologi perkerasan serta penyesuaian terhadap kebutuhan lalu lintas masa kini. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tebal perkerasan lentur jalan berdasarkan lima metode perancangan yang diterbitkan oleh Bina Marga, serta mengidentifikasi perbedaan dalam parameter desain yang menjadi dasar dalam perhitungan pada setiap metode.

Penelitian ini menganalisis tebal perkerasan menggunakan lima metode perencanaan yang diterbitkan oleh Bina Marga, yakni MAK SKBI 1987, Pt T-01-2002-B, MDPJ 2013, MDPJ 2017, dan MDPJ 2024. Penelitian menggunakan studi kasus Jalan Akses Banyurejo Tol Yogyakarta–Bawen. Pemilihan jenis bahan yang digunakan diseragamkan agar memungkinkan perbandingan terhadap hasil ketebalan akhir dan struktur lapisan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa total tebal perkerasan dengan metode MAK SKBI 1987 sebesar 50,0 cm, Pt T-01-2002-B sebesar 43,0 cm, MDPJ 2013 sebesar 64,5 cm, MDPJ 2017 sebesar 54,5 cm, dan MDPJ 2024 sebesar 76,5 cm. Variasi tebal perkerasan dipengaruhi oleh konsep pendekatan yang digunakan pada masing-masing metode. MAK SKBI 1987 hingga MDPJ 2024, terdapat perbedaan parameter desain yang cukup signifikan baik dari parameter lalu lintas, parameter daya dukung tanah, maupun parameter lingkungan. MDPJ 2024 dengan pendekatan mekanistik-empiris maupun MAK SKBI 1987 yang berbasis pendekatan empiris tetap digunakan sebagai acuan dalam perencanaan perkerasan hingga saat ini karena masing-masing memiliki karakteristik dan keunggulan tersendiri, yang penggunaannya disesuaikan dengan kondisi lapangan jalan rencana.

**Kata kunci:** Bina Marga, MAK SKBI 1987, Pt T-01-2002-B, MDPJ, tebal perkerasan

Technological developments and increased traffic activity demanded increasingly reliable road infrastructure planning. In Indonesia, pavement design guidelines issued by the Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Bina Marga evolved from the simple empirical approach used in MAK SKBI 1987 to the mechanistic-empirical approach applied in the latest edition of the Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) in 2024. These changes reflected advancements in pavement technology and adaptations to current traffic demands. This study aimed to compare the thickness of flexible road pavements based on five design methods published by Bina Marga, as well as to identify differences in design parameters that formed the basis for calculations in each method.

This study analyzed pavement thickness using five design methods published by Bina Marga, namely MAK SKBI 1987, Pt T-01-2002-B, MDPJ 2013, MDPJ 2017, and MDPJ 2024. The study used the case study of the Banyurejo Access Road on the Yogyakarta–Bawen Toll Road. The selection of materials used was standardized to enable comparison of the final thickness and layer structure.

The analysis showed that the total pavement thickness was 50.0 cm using the MAK SKBI 1987 method, 43.0 cm using the Pt T-01-2002-B method, 64.5 cm using the MDPJ 2013 method, 54.5 cm using the MDPJ 2017 method, and 76.5 cm using the MDPJ 2024 method. The variation in pavement thickness was influenced by the conceptual approach used in each method. From MAK SKBI 1987 to MDPJ 2024, significant differences were observed in design parameters, including traffic, soil bearing capacity, and environmental parameters. The MDPJ 2024, which uses a mechanistic-empirical approach, and the MAK SKBI 1987, which uses an empirical approach, remain the references for pavement design to this day because both have characteristics and advantages that can be adapted to field conditions of the planned road.

**Keywords:** Bina Marga, MAK SKBI 1987, Pt T-01-2002-B, MDPJ, pavement thickness