

Proyek pembangunan Jalan Tol Akses Patimban Paket 2 merupakan salah satu Proyek Strategis Nasional (PSN) yang dibangun untuk mendukung aktivitas Pelabuhan Patimban serta mendorong pertumbuhan ekonomi wilayah sekitarnya. Seiring meningkatnya volume kendaraan, kinerja perkerasan jalan juga akan terdampak, sehingga diperlukan desain perkerasan yang andal. Jalur proyek ini melintasi area yang didominasi oleh tanah lunak, sehingga perlu dilakukan perbaikan tanah agar memenuhi persyaratan teknis yang berlaku. Perancangan ini membandingkan tebal perkerasan menggunakan dua metode dengan dua skema yang berbeda, serta dilakukan analisis dari segi ekonomi.

Tugas Akhir ini menggunakan metode MDPJ 2024 dan AASHTO 1993 dengan dua skema lapis perkerasan, yaitu: (1) desain eksisting proyek menggunakan lapis fondasi *Cement Treated Base* (CTB), dan (2) alternatif menggunakan lapis fondasi Agregat Kelas A. Data yang digunakan meliputi data LHR, laju pertumbuhan lalu lintas, kuat dukung tanah, dan karakteristik jalan yang diperoleh dari dokumen proyek. Data hari hujan diperoleh dari situs BMKG, sedangkan data berat kendaraan mengacu pada spesifikasi nasional. Hasil tebal perkerasan dianalisis dari segi biaya berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) guna menentukan skema paling ekonomis. Tugas Akhir ini turut memberikan rekomendasi metode perbaikan tanah sesuai kondisi tanah eksisting pada proyek pembangunan jalan Tol Akses Patimban.

Perancangan tebal perkerasan lentur menggunakan metode MDPJ 2024 menghasilkan tebal 58 cm pada skema 1 dan 68 cm pada skema 2. Sedangkan, hasil perancangan dengan metode AASHTO 1993 menunjukkan tebal 69 cm pada skema 1 dan 73 cm pada skema 2. Berdasarkan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), perancangan yang paling ekonomis adalah skema 1 dengan MDPJ 2024 sebesar Rp. 5.20 miliar, diikuti oleh skema 1 AASHTO 1993 sebesar Rp. 5.73 miliar, skema 2 AASHTO 1993 sebesar Rp. 5.79 miliar, dan skema 2 MDPJ 2024 sebesar Rp. 7.51 miliar. Dengan pertimbangan kebutuhan proyek serta kondisi tanah eksisting, metode perbaikan tanah yang direkomendasikan ialah dengan *replacement* dan *pre-loading*.

Kata kunci: Perkerasan Lentur, MDPJ 2024, AASHTO 1993, Perbaikan Tanah, Rencana Anggaran Biaya (RAB)

The Patimban Access Toll Road Package 2 is one of the National Strategic Project (PSN) built to supporting Patimban Port's activities and promote economic growth. As vehicle volume rises, pavement performance will be impacted, requiring a reliable pavement design. This project traverses soft soil, necessitating soil improvement to meet technical standards. The design analyzes pavement thickness using two methods and schemes, along with an economic analysis.

This final project used the MDPJ 2024 and AASHTO 1993 methods with two-layer schemes: (1) an existing design with a Cement Treated Base (CTB) foundation, and (2) an alternative with a Class A Aggregate foundation. Data includes Average Daily Traffic (LHR), traffic growth rate, soil bearing capacity, and road characteristics from project documents. Rainfall data are from the BMKG website, and vehicle weight data adhere to national specifications. Pavement thickness results were evaluated for cost based on the Budget Plan (RAB) to identify the most economical scheme. Recommendations for soil improvement methods were also provided based on existing conditions at the project site.

The flexible pavement design using the MDPJ 2024 method resulted in thicknesses of 58 cm for scheme 1 and 68 cm for scheme 2. The AASHTO 1993 method yielded thicknesses of 69 cm for scheme 1 and 73 cm for scheme 2. Budget Plan (RAB) calculations indicated scheme 1 with MDPJ 2024 is the most economical at IDR 5.20 billion, followed by scheme 1 with AASHTO 1993 at IDR 5.73 billion, scheme 2 with AASHTO 1993 at IDR 5.79 billion, and scheme 2 with MDPJ 2024 at IDR 7.51 billion. Considering project needs and existing soil conditions, recommended soil improvement methods were replacement and pre-loading.

Keywords: Flexible Pavement, MDPJ 2024, AASHTO 1993, Soil Improvement, Budget Plan (RAB)