

## INTISARI

BAYU WARDANA, 2019, *Pengendalian Mutu Dan Metode Perbaikan Pada Slab Track Proyek Light Rail Train (LRT) Jakarta Kelapa Gading – Velodrome* (dibimbing oleh Dian Sestining Ayu ST, MT)

Transportasi memiliki sarana dan prasarana yang terus berkembang salah satunya adalah pembangunan *Light Rail Transit* (LRT). LRT adalah sebuah sistem angkutan cepat dengan kereta api ringan (LRT) yang direncanakan akan dibangun di Jakarta dan untuk menghubungkan Jakarta dengan kota-kota disekitarnya seperti Bekasi dan Bogor. LRT merupakan suatu proyek yang dibangun guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam sistem transportasi di era modern, dalam proyek LRT terdapat banyak komponen yang harus dilakukan pengelolaan mutu seperti pengujian mutu pada komponen pekerjaan *Slab Track*. *Slab Track* adalah landasan tempat rel bertumpu yang terbuat dari beton dan diikat dengan penambat rel. Pengelolaan mutu pada *Slab Track* sangat penting untuk mendukung kekuatan standar minimal yang mampu ditahan beton pada *Slab Track*, sehingga LRT dapat berfungsi secara baik.

Proses pengendalian mutu *Slab Track* dilakukan dengan menggunakan data pengujian material penyusun *Slab Track* yaitu Tulangan (*Rebar*) dan Beton (*Readymix*). Metode perbaikan pada *Slab Track* dilakukan dengan menggunakan metode perbaikan *Slab Track* yang digunakan dalam Proyek LRT Jakarta Kelapa Gading Velodrome. Proses analisis kinerja *Slab Track* menggunakan 2 metode yaitu Metode *Pavement Condition Index* (PCI) untuk menentukan persen (%) kerusakan *Slab Track*, dan Metode perbandingan antara Momen Terfaktor ( $\mu$ ) dengan Momen Rencana pada penampang plat beton bertulangan rangkap.

Hasil pengendalian mutu *Slab Track* pada Proyek LRT Jakarta Kelapa Gading menunjukkan bahwa material penyusun *Slab Track* memenuhi standar dan dapat digunakan dalam Proyek LRT Jakarta Kelapa Gading – Velodrome. Metode perbaikan pada *Slab Track* Proyek LRT Kelapa Gading – Velodrome terdapat 4 metode yaitu metode *grouting* untuk kerusakan *Honeycomb*, metode pengecoran pada bekisting sementara untuk kerusakan pada tepi permukaan beton (*Damage Edge*), metode *injection* untuk kerusakan retak (*Crack*), dan metode *patching* (Penambalan) untuk kerusakan *Holes* (Lubang). Hasil analisis disimpulkan bahwa kondisi kinerja *Slab Track* melalui Hasil analisis kinerja *Slab Track* normal ( $F_c' 100\%$ ) dan yang telah mengalami kerusakan ( $F_c' 75\%$ ) dengan menggunakan metode perbandingan antara momen terfaktor dengan momen rencana menunjukkan hasil bahwa *Slab Track* masih memiliki momen rencana yang lebih tinggi dibandingkan dengan momen terfaktornya, dengan hasil tersebut *Slab Track* masih dapat digunakan untuk operasional Kereta LRT.

**Kata kunci :** *Light Rail Train, Slab Track, Pengendalian Mutu, Metode Perbaikan, Perbandingan antara Momen Terfaktor dengan Momen Rencana.*

## ABSTRACT

BAYU WARDANA, 2019, *Quality Control and Repair Methods at Slab Track Light Rail Train Project (LRT) Jakarta Kelapa Gading - Velodrome* (supervised by Dian Sestining Ayu ST, MT)

*Transportation has facilities and infrastructure that continue to develop, one of which is the construction of Light Rail Transit (LRT). LRT is a light rail transport system (LRT) planned to be built in Jakarta and to connect Jakarta with surrounding cities such as Bekasi and Bogor. LRT is a project that was built to improve effectiveness and efficiency in the transportation system in the modern era, in LRT projects there are many components that must be carried out in quality management such as quality testing on the components of the Slab Track work. Slab Track is a railroad platform that is made of concrete and is fastened with rail rails. The quality management of the Track Slab is very important to support the strength of the minimum standards that are able to hold concrete on the Track Slab, so that the LRT can function properly.*

*The process of quality control of the Slab Track is carried out by using test data for Slab Track constituent materials, namely Rebar and Concrete (Readymix). The repair method on the Slab Track was carried out using the Slab Track repair method used in the Jakarta Kelapa Gading Velodrome LRT Project. The Slab Track performance analysis process uses 2 methods, namely the Pavement Condition Index (PCI) method to determine the percent (%) damage to the Track Slab, and the Method of comparison between the Ultimate Moment and the Plan Moment on the cross section of multiple reinforced concrete plates.*

*The results of the Slab Track quality control in the Jakarta Kelapa Gading LRT Project indicate that the Slab Track compiler material meets the standards and can be used in the Jakarta Kelapa Gading - Velodrome LRT Project. There are 4 methods of improvement in Track Slab Kelapa LRT - Velodrome Project, there are 4 methods, namely the grouting method for Honeycomb damage, the casting method on temporary bekisiting for damage to the edge of the concrete surface (Damage Edge), injection method for crack damage (Crack), and patching method (Patching) for damage to Holes (Holes). The results of the analysis concluded that the Slab Track performance conditions through the Slab Track performance analysis results are normal ( $F_c$  '100%) and those that have been damaged ( $F_c$  '75%) using the method of comparison between factored moments and planned moments shows that the Slab Track still has moments a higher plan compared to the actual moment, with these results the Track Slab can still be used for LRT Train operations.*

**Keywords:** *Light Rail Train, Slab Track, Quality Control, Repair Method, Comparison between Factored Moments and Plan Moments.*