

INTISARI

Ibukota Jakarta merupakan kota dengan kepadatan penduduk mencapai 10.277.628 orang (Badan Pusat Statistik, 2016). Dalam mengatasi masalah kemacetan yang ada, pemerintah membangun moda transportasi baru yang diharapkan dapat merubah minat masyarakat agar menggunakan transportasi umum, yaitu *Light Rail Transit* (LRT). LRT merupakan moda transportasi baru di Indonesia, namun belum ada regulasi yang mengatur secara khusus dalam pembangunannya. Oleh karena itu perancangan ulang geometrik jalur LRT ini dilakukan untuk merumuskan secara umum bagaimana prosedur dalam perancangannya.

Perancangan ulang geometrik jalur LRT dilakukan dengan sedikit memodifikasi trase eksisting dan dirancang menggunakan regulasi yang digunakan pada pekerjaan pembangunan yaitu *Transit Cooperative Research Program Report No. 57&155* (TCRP 57&155) untuk kemudian dibandingkan dengan regulasi di Indonesia yaitu Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 60 Tahun 2012.

Hasil perancangan ulang menunjukkan bahwa panjang jalur LRT dengan menggunakan lebar jalan rel 1435 mm adalah 5,730 kilometer dengan lahan yang diperlukan sebesar 18,18 hektar, dilengkapi dengan 8 tikungan serta 6 lengkung vertikal. Hasil perbandingan perhitungan didapatkan kesimpulan bahwa TCRP 57&155 menghasilkan desain dengan jari-jari rencana (R) lengkung horizontal lebih besar daripada PM Menhub Nomor PM. 60 Tahun 2012 dan tidak ada perbedaan hasil pada perhitungan lengkung vertikal. Desain yang dihasilkan oleh TCRP 57&155 dipilih dalam perancangan karena memiliki jari-jari yang besar pada tikungan sehingga dinilai lebih nyaman bagi penumpang karena mengurangi guncangan pada arah melintang rel. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam prosedur perancangan pada kedua regulasi, namun terdapat perbedaan pada rumus-rumus yang digunakan.

Kata Kunci: Geometrik, *Light Rail Transit*, Jalan Rel

ABSTRACT

The capital city of Indonesia, Jakarta, is a city with the population up to 10.277.628 people (Badan Pusat Statistik, 2016). In overcoming the congestion problem, the government has built a new transportation mode that expected to change the people interest to use public transportation, which is Light Rail Transit (LRT). LRT is a new transportation mode in Indonesia and there is no specific regulation about it before. Therefore, the geometric redesign of the LRT route line is undertaken to formulate the procedure generally.

The geometric redesign of LRT route line is created with a few of modification from the existing trace and designed using the regulation that used in the LRT project which is Transit Cooperative Research Program Report Number 57&155. The result is compared with the Indonesia regulation which is Regulation of The Minister of Transportation Number PM. 60 Year 2012.

The result of geometric redesign shows that the length of LRT route line using 1435 mm railway width is 5.730 kilometers with the required land is 18,18 hectarers, equipped with 8 horizontal curves and 6 vertical curves. The conclusions derived from comparison calculations is TCRP 57&155 produce higher radius value than Ministry Regulation No. 60 Year 2012 and there is no difference in results on vertical curve calculation. The design produced by TCRP 57&155 was chosen in the design because it has large radius so it is considered more comfortable for the passengers because the large radius reduces the shakes while the vehicle passing the horizontal curves. There is no significant difference in the design procedure in both regulations, but there are differences in the formulas used.

Keywords : *Geometric, Light Rail Transit, Railway Track*