

## ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur transportasi menjadi salah satu pemicu pertumbuhan sektor ekonomi negara, seperti jalan tol dan jalur kereta api ganda (*double track*). Perlintasan sebidang JPL 482 Kroya merupakan perpotongan atau persilangan langsung antara ruas Jalan Samiaji dengan jalur kereta api Kroya-Kutoarjo yang sedang dalam tahap peningkatan *double track*. Sebagai pusat perdagangan dan industri Kabupaten Cilacap bagian Timur, jalur ini memiliki peran yang sangat vital dalam proses distribusi hasil produksi sehingga menyebabkan perjalanan kereta api menjadi padat dan berdampak pada arus lalu lintas kendaraan. Dengan demikian perlu dibangun perlintasan tidak sebidang agar kinerja operasi kereta api dan lalu lintas kendaraan tidak terganggu. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis dalam menentukan alternatif trase jalan dan tipe perlintasan tidak sebidang, serta mengestimasi kebutuhan lahan untuk pembangunan.

Metode analisis multikriteria digunakan dalam menentukan alternatif trase jalan terbaik dan menentukan tipe perlintasan tidak sebidang yang sesuai untuk diterapkan di lapangan. Selanjutnya analisis perancangan geometrik jalan dalam penelitian ini mengacu pada RSNI T-14-2004 yang merupakan pedoman perencanaan geometri untuk jalan perkotaan. Dari hasil analisis geometrik yang telah didapatkan kemudian dapat dihitung luasan lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan berdasarkan panjang lintasan efektif dan lebar total dari perlintasan tidak sebidang yang direncanakan.

Hasil analisis multikriteria menunjukkan bahwa alternatif trase jalan terbaik dan tipe perlintasan tidak sebidang yang terpilih merupakan tipe perlintasan jalan lintas atas (*overpass*) dengan jalan penghubung lintas bawah yang berada di sisi samping *overpass*. Kecepatan rencana yang dirancang pada jalan kolektor sekunder kelas II dengan status jalan kabupaten ini adalah 50 km/jam, dengan demikian digunakan kelandaian maksimum jalan yang diizinkan untuk kawasan perkotaan sebesar 8%. Kemudian dari hasil analisis perancangan geometrik, didapatkan panjang lengkung vertikal tipe cekung dan tipe cembung masing-masing 97,270 m dan 47,750 m. Luasan lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan *overpass* dengan panjang lintasan efektif 355,016 m dan lebar total 14,30 m adalah 5.076,730 m<sup>2</sup>.

**Kata kunci:** *double track*, JPL 482 Kroya, perlintasan tidak sebidang, *overpass*, kebutuhan lahan

## **ABSTRACT**

*The development of transportation infrastructure is one of the triggers for the growth of the country's economic sector, such as toll roads and double track railways. The level crossing on JPL 482 Kroya is a direct intersection between the Samiaji Road and the Kroya-Kutoarjo railway line which is in the process of being developed into double track. As the center of trade and industry in the eastern part of Cilacap Regency, this route has a very vital role in the distribution process of production, causing railroad trips to become congested and impacts on vehicle traffic flow. Thus, it is necessary to build non-level crossings so that performance of railroad operations and vehicle traffic is not disturbed. This study aims to conduct an analysis in determining alternative road alignments and non-level crossing types, and estimating land requirements for construction.*

*The multicriteria analysis method is used in determining the best alternative road path and the type of non-level crossing to be applied in the field. Furthermore, the geometric design of road analysis in this study refers to RSNI T-14-2004 which is a geometric design manual for urban loads. From the results of the geometric analysis that has been obtained, then the area of land needed for construction can be calculated based on the effective track length and the total width of the non-level crossings as planned.*

*The results of multicriteria analysis show that the best alternative road alignment and non-level crossing type selected is an overpass with accessible road on both sides type. The design speed which is planned for 2<sup>nd</sup> class minor collector with regency road classification is 50 km/h. Therefore, the maximum road slope that permitted for urban areas is 8%. Then from the results of the geometric design of road analysis, the lengths of vertical curve with concave and convex type are 97,270 m and 47,750 m. The land area needed for the construction of overpass with effective track length of 355,016 m and total width of 14,30 m is 5.076,730 m<sup>2</sup>.*

**Keywords:** *double track, JPL 482 Kroya, non-level crossing, overpass, land requirements*