

## INTISARI

ANDITYA SURYA ARIEF DINATA, 2018, *Review Desain dan Efisiensi Biaya Bangunan Persilangan Jalan Lokal pada Proyek Jalan Tol Semarang-Solo Ruas Salatiga-Kartasura*. (dibimbing oleh Suwardo, S.T., M.T., Ph.D.)

Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang–Solo Ruas Salatiga– Kartasura merupakan bagian dari Jaringan Jalan Tol Trans Jawa. Dalam pelaksanaan pembangunannya terdapat permasalahan, diantaranya tuntutan warga agar tidak dibuat *overpass* pada jalan lokal Jomboran. Alternatif yang didapatkan yaitu dengan mengganti desainnya menjadi *underpass*. Desain alternatif yang baik perlu dikaji analisis struktur dan perhitungan biaya sehingga diketahui efisiensi biaya.

Tujuan Proyek Akhir ini membahas tentang *review* desain dan efisiensi biaya yang didapatkan dari perubahan desain tersebut. Analisis struktur meninjau ketebalan pelat dan penulangan. Dalam menganalisis struktur dibantu menggunakan *software* SAP2000 dan acuan yang digunakan yaitu SNI 1725-2016 dan SNI 2847-2013.

Hasil yang diperoleh dari analisis struktur didapatkan tulangan lentur dan tulangan bagi pada pelat atas setebal 0,7m, pelat dinding setebal 0,7m dan pelat bawah setebal 0,8m yaitu D22-100 dan D16-150 sedangkan desain awal tulangan lentur menggunakan D22-150 dan tulangan bagi D22-150. Hasil yang didapatkan mengalami perbedaan karena perbedaan beban dan kombinasi yang digunakan. Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada desain *overpass* yaitu sebesar Rp 8,276,080,000.00 (delapan miliar dua ratus tujuh puluh enam juta delapan puluh ribu rupiah) sedangkan untuk desain *underpass* yaitu Rp 2,763,835,000.00 (dua miliar tujuh ratus enam puluh tiga juta delapan ratus tiga puluh lima ribu rupiah) sehingga didapatkan efisiensi biaya sebesar 66,6%. Besar nilai tersebut menunjukkan bangunan persilangan jalan lokal dengan desain alternatif (*underpass*) dapat menghemat biaya sebesar 66,6%.

**Kata Kunci:** efisiensi biaya, *overpass*, *underpass*, analisis struktur, rencana anggaran biaya

## ***ABSTRACT***

ANDITYA SURYA ARIEF DINATA, 2018, *Design and Cost Efficiency Review of Local Road Cross on Salatiga-Kartasura Section of Semarang-Solo Toll Road Project.* (Supervised by Suwardo, S.T., M.T., Ph.D.)

*The Salatiga-Kartasura section of Semarang-Solo toll road construction project is the part of The Trans Java Toll Road Networking. During its implementation, there are many problems such as the citizens demands to not build the overpass on Jomboran local road. The alternative is to replace the design into underpass. A proper alternative design should be analyzed on its structure and cost in order to find out the efficiency.*

*The purpose of the final project is to discuss the structure analysis and cost efficiency base on the design changes mentioned before. Structural analysis considered of plate thickness and reinforcement. Structural analysis using SAP2000 software and standard design references used are SNI 1725-2016 and SNI 2487-2013.*

*The results from the structural analysis obtained has bending reinforcement and support reinforcement on 0.7 m thickness plate, 0.7 m thickness wall plate and 0.8m thickness plate under the D22-100 and D16-150 while the initial design of bending reinforcement using D22-150 and reinforcement for D22-150. The different results obtained are caused by variance loads and combinations used. Budget Planning on overpass design is Rp8,276,080,000.00 (eight billion two hundred seventy six million eighty thousand rupiah) while underpass design is Rp 2,763,835,000.00 (two billion seven hundred sixty three million eight hundred thirty five thousand rupiah) so the cost efficiency obtained is 66,6%.*

***Keywords:*** *cost efficiency, overpass, underpass, structure analysis, budget planning*