

INTISARI

Pembangunan transportasi umum merupakan solusi yang bisa ditawarkan atas kemacetan dan kepadatan lalu lintas di Yogyakarta. Monorel merupakan salah satu pilihan transportasi umum, yang memiliki banyak kelebihan diantaranya *headway* yang cepat, kedatangan *on time* dan ramah lingkungan.

Untuk mengetahui kelayakan pembangunan monorel di Yogyakarta, dilakukan analisis kelayakan investasi. Agar biaya yang dikeluarkan minimal dengan pendapatan yang diperoleh maksimal, dilakukan optimasi biaya. Dibuat beberapa skenario perubahan input jarak antar kolom dengan beban per meter sebesar 0,9 ton/meter. Dari beberapa skenario yang dibuat akan didapatkan biaya infrastruktur serta *revenue*, yang nantinya akan menghasilkan durasi pengembalian modal (*Payback Period*).

Dengan membandingkan masing-masing skenario, maka akan didapatkan skenario yang paling optimal dalam pembangunan monorel di Yogyakarta. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, skenario jarak antar kolom 16 meter dengan beban per meter sebesar 0,9 ton/meter menghasilkan biaya investasi infrastruktur balok dan kolom yang paling murah dibandingkan dengan skenario lain, yaitu sebesar Rp. 8,815,621,401 per kilometer, atau secara keseluruhan sebesar Rp. 152.526.436.220. Dengan skenario ini, maka akan didapatkan pengembalian untuk biaya infrastruktur (balok dan kolom) selama 0,2492 tahun (91 hari), dengan nilai *benefit cost ratio* sebesar 4,012.

Kata Kunci: Analisis Kelayakan, Infrastruktur, Monorel, Optimasi Biaya, *Payback Period*, *Benefit Cost Ratio*

ABSTRACT

Construction of public transportation is a solution that can be offered on congestion and traffic density in Yogyakarta. The monorail is one of public transport options, which has many advantages such as rapid headway, arrival on time and environmentally friendly.

To determine the feasibility of building a monorail in Yogyakarta, required an investment feasibility analysis. In order for minimal costs with maximum earned income, then the cost optimization. Created several inputs change scenarios distance between columns with a load of 0,9 tonnes / meter. From some of the scenarios that will be made available infrastructure costs and revenue, which will result in the duration of the payback (payback period).

By comparing each scenario, it will get the most optimal scenario in the construction of the monorail in Yogyakarta. Based on the calculations have been done, scenario spacing between columns 16 meters with a load of 0,9 tonnes / meter generating infrastructure investment costs beams and columns of the cheapest compared to other scenarios, namely Rp. 8.815.621.401 per kilometer, or overall amount of Rp. 152.526.436.220. With this scenario, it will get the refund for the cost of infrastructure (beams and columns) for 0,2492 year (91 days), with the value of the benefit cost ratio of 4,012.

Keywords : Feasibility Analysis, Infrastructure, Monorail, Cost Optimization, Payback Period, Benefit Cost Ratio