

ABSTRAK

Sektor transportasi merupakan sektor yang paling banyak mengkonsumsi energi di Indonesia yaitu bahan bakar minyak. Salah satu alternatif pergantian bahan bakar minyak yaitu dengan bahan bakar gas. Jenis bahan bakar gas yang dapat digunakan sebagai bahan bakar pada transportasi yaitu compressed natural gas (CNG). Pergantian bahan bakar tersebut dengan menambahkan alat pengkonversi atau converter kit. Dalam pengoperasiannya, Bus Trans Jogja masih menggunakan bahan bakar minyak solar. Perlu adanya studi kelayakan mengenai penggantian sistem bahan bakar gas CNG pada Bus Trans Jogja.

Studi kelayakan pada Bus Trans Jogja dilakukan pada tiga aspek yaitu aspek teknis, aspek lingkungan dan aspek finansial. Aspek teknis dilakukan dengan menganalisis prosedur pergantian bahan bakar gas. Aspek lingkungan dilakukan penghitungan emisi gas yang dihasilkan pada bus dengan menggunakan CNG. Aspek finansial dilakukan perhitungan kriteria penilaian investasi yaitu NPV, IRR, Payback Period dan Indeks Profitabilitas. Analisis sensitivitas dilakukan dengan merubah parameter berupa penurunan pendapatan dan kenaikan biaya operasional.

Dari studi kelayakan diperoleh bahwa dengan dilakukan penggantian bahan bakar gas CNG pada Bus Trans Jogja pada aspek teknis dan lingkungan dapat dikatakan layak. Dan untuk aspek finansial dapat dikatakan belum layak. Pada aspek finansial dengan kriteria penilaian investasi diperoleh untuk nilai NPV sebesar -Rp 18,0770,911,603.00, Payback Period sebesar 12 tahun lebih 3 bulan, IRR sebesar 181% dan Indeks Profitabilitas sebesar -2.32. Sehingga aspek finansial perlu adanya bantuan anggaran dana dari pemerintah agar investasi dapat layak untuk dilaksanakan. Analisis sensitivitas terhadap penurunan pendapatan 20% dan kenaikan biaya operasional 20% hasilnya sensitif.

Kata kunci: *Bus Trans Jogja, studi kelayakan investasi, analisis sensitivitas*

ABSTRACT

The transportation sector is the sector that consumes the most energy in Indonesia, namely fuel oil. One alternative to the replacement of fuel oil is gas fuel. The type of gas fuel that can be used as fuel in transportation is compressed natural gas (CNG). Change the fuel by adding a converter or converter kit. In its operation, the Trans Jogja Bus still uses diesel fuel. A feasibility study is needed regarding the replacement of the CNG gas fuel system on the Trans Jogja Bus.

The feasibility study on the Trans Jogja Bus is carried out on three aspects, namely technical aspects, environmental aspects and financial aspects. The technical aspects are carried out by analyzing the gas fuel replacement procedure. Environmental aspects of gas emissions are calculated on the bus using CNG. The financial aspect is the calculation of investment appraisal criteria, namely NPV, IRR, Payback Period and Profitability Index. Sensitivity analysis is done by changing parameters in the form of decreasing revenue and increasing operational costs.

From the feasibility study, it was obtained that the replacement of CNG gas fuel on the Trans Jogja Bus on the technical and environmental aspects can be said to be feasible. And for the financial aspects can be said to be not feasible. In the financial aspect with investment valuation criteria obtained for NPV value of -Rp 18.0770,911,603.00, Payback Period of 12 years over 3 months, IRR of 181% and Profitability Index of -2.32. So that the financial aspect needs funding assistance from the government so that investment can be feasible to carry out. Sensitivity analysis of a 20% decrease in income and a 20% increase in operational costs is sensitive.

Keywords: *Bus Trans Jogja, investment feasibility study, sensitivity analysis*