

# **ANALISIS STUDI KELAYAKAN INVESTASI *EXCAVATOR* PADA PT. TATAMULIA NUSANTARA INDAH**

## **(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung *Student Center* Universitas Atma Jaya)**

Ardynal Satryadi Ramadhan<sup>[1]</sup> Ir. Adwitya Bhaskara, S.T.,M.T.<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sain dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta  
e-mail: [1]jardysatryadi@gmail.com, [2] adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penggunaan alat-alat berat adalah untuk mempermudah tim pelaksana suatu proyek dalam menyelesaikan pekerjaan sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan lebih muda pada waktu yang relative lebih singkat. Dilihat dari *history* proyek Gedung *Studen Center* Universitas Atma Jaya sebagian besar pemakaian alat berat adalah *excavator*, penggunaan alat berat untuk pekerjaan tanah ini biasanya bekerja sama dengan pihak ketiga/*vendor* menggunakan system sewa alat berat. Dalam penelitian ini akan dicoba menganalisa apabila pengadaan alat berat dilakukan dengan cara membeli. Adapun penelitian ini bersifat *profit oriented* sehingga sudut pandang yang dipakai adalah sebagai *owner*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kelayakan investasi pada pengadaan alat berat *excavator* dan perbandingan investasi beli dan sewa *excavator*. Menggunakan pendekatan dengan menghitung *Net Present Value* (NPV), *Interanal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP) dan *Break Even Point* (BEP). Dari penelitian ini menunjukkan bahwa investasi pengadaan alat berat *excavator* LAYAK. Dengan NPV bernilai positif senilai Rp 446.205.498 sehingga dinyatakan LAYAK, kemudian BEP selama 7,07 tahun pada Rp 4.729.158.000 dengan masa investasi 10 tahun sehingga dinyatakan LAYAK, Kemudian nilai IRR dibandingkan dengan tingkat pengembalian modal tahunan (MARR). Didapatkan 15,74% > 12,62 % sehingga IRR dinyatakan LAYAK, dan PP terjadi pada tahun ke-7 (tujuh) bulan ke-2 (dua) dan  $PM - PK = 0$  pada Rp 4.640.344.798. Dan dari hasil analisis juga didapatkan apabila dilakukan sewa *excavator* dalam jangka waktu 1 tahun 7 bulan atau 3.381 jam akan didapatkan biaya untuk membeli 1 unit *excavator* dengan merk Kobelco tipe SK200-10.

**Kata kunci:** *Excavator*, Sewa, Beli, *Net Present Value* (NPV), *Break Even Point* (BEP), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP).

# **FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF EXCAVATOR INVESTMENT IN PT. TATAMULIA NUSANTARA INDAH**

## **(Case Study: Atma Jaya University Student Center Building Construction Project)**

Ardynal Satryadi Ramadhan<sup>[1]</sup> Ir. Adwitya Bhaskara, S.T.,M.T.<sup>[2]</sup>

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology University of Technology  
Yogyakarta

e-mail: [1]ardysatryadi@gmail.com, [2] adwitya.bhaskara @staff.uty.ac.id

### **ABSTRACT**

The purpose of using heavy equipment is to facilitate the implementation team of a project in completing the work so that the expected results can be achieved more easily in a relatively shorter time. Judging from the history of the Atma Jaya University Student Center Building project, most of the use of heavy equipment is excavators, the use of heavy equipment for earthworks is usually in collaboration with third parties/vendors using a heavy equipment rental system. In this study, we will try to analyze if the procurement of heavy equipment is carried out by buying. This research is profit oriented so that the point of view used is as the owner. This study aims to determine the value of investment feasibility in the procurement of heavy equipment excavators and the comparison of investment in buying and renting excavators. Using an approach by calculating the Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP) and Break Even Point (BEP). With a positive NPV of IDR 446,205,498 so that it is declared worthy, then BEP for 7.07 years at IDR 4,729,158,000 with an investment period of 10 years so that it is declared worthy, then the IRR value is compared with the annual rate of return on capital (MARR). It was found that  $15.74\% > 12.62\%$  so that the IRR was declared worthy, and the PP occurred in the 7th (seven) year of the 2nd (second) month and  $PM - PK = 0$  at Rp. 4,640,344,798. And from the results of the analysis, it is also found that if you rent an excavator for a period of 1 year 7 months or 3,381 hours, you will get a fee to buy 1 unit of excavator with the Kobelco brand type SK200-10.

**Keywords:** *Excavator, Sewa, Beli, Net Present Value (NPV), Break Even Point (BEP), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP).*