

No Urut : 895A/UN7.5.3.4.TL/PP/2021

Laporan Tugas Akhir

**PENYUSUNAN STUDI KELAYAKAN  
PENAMBANGAN MATERIAL ORGANIK  
TEMPAT PEMROSESAN AKHIR JATIBARANG  
KOTA SEMARANG**



Disusun oleh:

**Fauziah Rahmawati      21080117130048**  
**Fika Rachmaniar Efriani    21080117130052**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:  
**“Penyusunan Studi Kelayakan Penambangan Material Organik  
Tempat Pemrosesan Akhir Jatibarang Kota Semarang”**

Disusun oleh:

Nama Penyusun 1 : Fauziah Rahmawati (21080117130048)

Nama Penyusun 2 : Fika Rachmaniar Efriani (21080117130052)

Telah disetujui dan disahkan pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 9 Februari 2021

Menyetujui,

Dosen Penguji 1,



Ir. Irawan Wisnu Wardhana, M. S.  
NIP. 195606011986021001

Dosen Penguji 2,



M. Arief Budihardjo, S.T., M.Eng.Sc, Ph.D  
NIP. 197409302001121002

Dosen Pembimbing 1,



Ir. Mochtar Hadiwidodo, M. Si.  
NIP. 195808071987031001

Dosen Pembimbing 2,



Bimastyaji Surya Ramadan, S. T., M. T.  
NIP. 199203242019031016

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Lingkungan



Dr. Badrus Sanyan, S. T., M. T.  
NIP. 197208302000031001

## ABSTRAK

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Jatibarang *overload* pada tahun 2021, sehingga diperlukan rehabilitasi yang salah satunya melakukan penambangan lahan urug dan memanfaatkan material hasil tambang berupa material halus. Sebelum melakukan penambangan TPA diperlukan penyusunan studi kelayakan untuk mengetahui keadaan zona timbunan sampah, kelayakan penambangan dari aspek lingkungan, teknis, dan finansial. Metode yang digunakan dalam menganalisis aspek lingkungan dengan menilai indeks kualitas lingkungan, analisis aspek teknis dengan melakukan uji laboratorium dan menentukan teknologi tepat guna pengolahan material halus, analisis finansial dengan menghitung nilai *Net Present Value* (NPV), *Payback Period*, dan *Internal Rate of Return* (IRR). Pada zona 1 dan 2, total timbunan sampah 2.444.700 m<sup>3</sup> dengan komposisi material halus 56% dan densitas 738,05 kg/m<sup>3</sup>. Indeks risiko lingkungan didapatkan nilai 581,55 yang termasuk kategori evaluasi bahaya sedang dan dilakukan rehabilitasi dengan penambangan TPA. Material halus dijadikan Pupuk Organik Granul dengan penambahan kotoran sapi an layak dipasarkan di PT. Petrokimia Gresik. Penambangan TPA layak secara finansial dengan nilai NPV Rp11.126.547.566,00 > 0, IRR 33% > 9,86%, dan *payback periode* 7 tahun < tahun perencanaan. Dari penyusunan studi kelayakan ini Pemerintah Daerah dapat mempertimbangkan untuk melakukan proyek penambangan di TPA Jatibarang.

**Kata Kunci:** Studi Kelayakan, Penambangan TPA, TPA Jatibarang, Pupuk Organik Granul.

## **ABSTRACT**

*The Jatibarang landfill will be overloaded in 2021, so rehabilitation is needed, one of which is mining the landfill and utilizing mining products in the form of fine materials. Before doing landfill mining, a feasibility study is required to determine the state of the landfill zone, the feasibility of mining from environmental, technical, and financial aspects. The method used in analyzing environmental aspects is by assessing the environmental quality index, analyzing technical aspects by conducting laboratory tests and determining appropriate technology for processing fine materials, financial analysis by calculating the Net Present Value (NPV), Payback Period, and Internal Rate of Return (IRR). In zones 1 and 2, the total landfill is 2,444,700 m<sup>3</sup> with a fine material composition of 56% and a density of 738.05 kg/m<sup>3</sup>. The environmental risk index obtained a value of 581.55 which is included in the category of moderate hazard evaluation and rehabilitation with landfill mining. The fine material is made into granule organic fertilizer with the addition of cow dung, which is suitable for sale at PT. Petrokimia Gresik. landfill mining is financially feasible with an NPV value of IDR 11.126.547.566,00 > 0, an IRR of 33% > 9.86%, and a payback period of 8 years < planning year. From the preparation of this feasibility study, the local government can consider undertaking a mining project at the Jatibarang TPA.*

**Keywords:** *Feasibility Study, Landfill Mining, Jatibarang Landfill, Granule Organic Fertilizer*