

**No. Urut: 2456/1018/D/2018**

**REDESAIN FASILITAS DAUR ULANG SAMPAH PLASTIK  
DI CV GIRI BALI MANDIRI, KABUPATEN JEMBRANA,  
PROVINSI BALI**

**TUGAS AKHIR**

**Karya Tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana dari  
Institut Teknologi Bandung**

**Oleh**

**Ni Putu Oka Mia Krisna Pratiwi  
NIM 15314022  
(Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan)**



**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG  
September 2018**

# LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Sarjana

## REDESAIN FASILITAS DAUR ULANG SAMPAH PLASTIK DI CV GIRI BALI MANDIRI, KABUPATEN JEMBRANA, PROVINSI BALI

Adanya benar dibuat saya sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya maupun orang lain, baik di ITB maupun institusi pendidikan lainnya.

Bandung, September 2018  
Penulis,

**Ni Putu Oka Mia Krisna Pratiwi**  
NIM : 15314022



Bandung, September 2018  
Dosen Pembimbing

**Dr. I Made Wahyu Widyersana S.T., M.T.**  
NIP. 197912182014041001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

**Dr. Benno Rahardyan, S.T.,M.T.**  
NIP. 1972061819970210

## **ABSTRAK**

### **REDESAIN FASILITAS DAUR ULANG SAMPAH PLASTIK DI CV GIRI BALI MANDIRI, KABUPATEN JEMBRANA, PROVINSI BALI**

Oleh

**Ni Putu Oka Mia Krisna Pratiwi**

**NIM : 15314022**

**(Program Studi Teknik Lingkungan)**

CV Giri Bali Mandiri merupakan salah satu badan usaha swasta yang bergerak dalam bidang pengumpulan barang bekas khususnya plastik dan daur ulang plastik. Kapasitas daur ulang CV Giri Bali Mandiri mencapai 2-4 ton/hari dengan luas lahan 13.950 m<sup>2</sup>. Selama ini, luas lahan tersebut belum dimanfaatkan dengan maksimal. Padahal luas area yang dimiliki perusahaan memungkinkan menerima input sampah lebih besar dari input sampah yang diperoleh sekarang. Ada 3 alternatif penambahan kapasitas produksi daur ulang plastik meliputi: plastik jenis PE dan PP (alternatif 1), plastik jenis PET (alternatif 2), dan plastik jenis PVC (alternatif 3). Pemilihan alternatif menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Berdasarkan pembobotan dengan metode AHP, maka terpilih alternatif 1. Total timbulan material limbah plastik yang akan diproses di instalasi daur ulang ini adalah 16,04 ton/hari. Peningkatan kapasitas beban produksi berasal sampah plastik di Kabupaten Jembrana dengan jenis PP dan PE (LDPE, HDPE). Kapasitas PP dan PE yang diolah adalah 16,04 ton/hari. Upaya optimalisasi dilakukan dengan membuat SOP pekerja dan operasional. Analisis NPV menyatakan proyek ini layak secara ekonomi berdasarkan nilai optimis. Total keuntungan 10 tahun Rp 296.300.000.000,00. Redesain menggunakan standar desain ISO 15270:2008 dan daur ulang dilakukan secara mekanik dengan spesifikasi mengikuti hasil perhitungan dan alat di pasaran.

**Kata kunci:** Redesain, Daur ulang, Kapasitas, PP, PE, Ekonomi.

## **ABSTRACT**

### **REDESIGN OF MUNICIPAL PLASTIC WASTE RECYCLING FACILITY IN CV GIRI BALI MANDIRI, JEMBRANA REGENCY, BALI PROVINCE**

By

**Ni Putu Oka Mia Krisna Pratiwi**

**NIM: 15314022**

**(Environmental Engineering Program)**

*CV Giri Bali Mandiri is one of the private business company in recycling sector, especially plastic recycling. The recycling capacity of CV Giri Bali Mandiri reaches 2-4 tons / day with a area of 13,950 m<sup>2</sup>. During this time, the land area has not been utilized to its full potential. Even though the area owned by the company allows to receive waste input greater than the waste input obtained now. There are 3 alternatives to increasing plastic recycling production capacity including: PE and PP type (alternative 1), PET type (alternative 2), and PVC type (alternative 3). Alternative selection uses the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. Based on the selection with the AHP method, the alternative is selected 1. The total material produced from plastic waste that will be processed in this recycling plant is 16.04 tons / day. Increased production load capacity derived from plastic waste in Jembrana Regency with PP and PE (LDPE, HDPE) types. PP and PE capacity processed is 16.04 tons / day. Optimization efforts are carried out by creating worker and operational SOPs. NPV analysis states that this project is economically feasible based on optimistic value. 10 years total profit of Rp. 296,300,000,000.00. Redesign uses ISO 15270: 2008 design standards and recycling is done mechanically with specifications following the results of calculations and tools on the market.*

**Keywords:** Redesign, Recycling, Capacity, PP, PE, Economy.