

**KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH
PELABUHAN PENUMPANG INTERNASIONAL
KOTA BATAM**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata - 1
Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

ABSTRAK

Pelabuhan sebagai pusat penghubung transportasi laut dengan berbagai aktivitasnya menjadi salah satu sumber utama produksi sampah. Sampah tersebut jika tidak dikelola dengan benar berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan. Perlu adanya pengelolaan sampah yang baik sejak dari sumbernya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis timbulan, komposisi, karakteristik fisik dan potensi daur ulang sampah, mengidentifikasi kondisi eksisting dan mengevaluasi serta merekomendasikan sistem pengelolaan sampah di Pelabuhan Penumpang Internasional Kota Batam. Sampling timbulan dan jumlah sampel dilakukan berdasarkan SNI 19-3964-1994 yang dilakukan selama 8 hari berturut-turut pada Pelabuhan Batam Center dan Pelabuhan Harbour Bay. Komposisi dan potensi daur ulang sampah dihitung berdasarkan persentase berat. Penentuan karakteristik fisik berupa faktor pemadatan dan berat jenis sampah. Hasil pengukuran menunjukkan timbulan total sampah sebesar 2.982,50 kg/hari atau 114,06 L/hari. Komposisi sampah terdiri dari 30,54% sampah makanan, 5,50% sampah kayu, 22,73% sampah kertas, 21,02% sampah plastik, 2,44% sampah kaca, 11,95% sampah logam/kaleng dan 5,82% sampah lain-lain. Rata-rata faktor pemadatan sebesar 1,490 dan berat jenis sampah sebesar 0,213 Kg/L. Potensi daur ulang tiap komponennya sebesar 81,23% sampah makanan, 78,37% sampah kertas, 85,41% sampah plastik, dan 100% sampah logam/kaleng. Evaluasi pengelolaan sampah menunjukkan belum maksimalnya pengurangan sampah, pewadahan individual belum terpilah 3 jenis, pengangkutan belum memiliki jadwal rutin. Rekomendasi pengelolaan sampah berupa pewadahan individual 3 jenis sampah, mengatur jadwal tetap pengangkutan sampah dan melakukan pengomposan sampah layak kompos dan penjualan sampah layak daur ulang ke sektor informal dan pemrosesan akhir sampah residu ke TPA.

Kata Kunci: *Komposisi sampah, Pelabuhan, Potensi daur ulang, Sistem pengelolaan sampah, Timbulan sampah*



ABSTRACT

The port as a hub for sea transportation and various activities, making it a significant source of waste production. If not managed properly, this waste can lead to environmental pollution. Thus, it is crucial to implement effective waste management practices from the source. This study aims to analyze waste generation, composition, physical characteristics, and recycling potential, identify existing conditions, and evaluate and recommend a waste management system at the International Passenger Port of Batam City. Sampling of waste generation and a number of samples were conducted based on SNI 19-3964-1994 for 8 consecutive days at Batam Center Port and Harbour Bay Port. Waste composition and recycling potential were calculated based on weight percentage. Determining physical characteristics included the compaction factor and specific gravity of the waste. The measurement results showed a total waste generation of 2,982.50 kg/day or 114.06 L/day. The waste composition consists of 30.54% food waste, 5.50% wood waste, 22.73% paper waste, 21.02% plastic waste, 2.44% glass waste, 11.95% metal/can waste, and 5.82% miscellaneous waste. The average compaction factor is 1.490, and the specific gravity of the waste is 0.213 kg/L. The recycling potential of each component is 81.23% for food waste, 78.37% for paper waste, 85.41% for plastic waste, and 100% for metal/can waste. The evaluation of waste management shows that waste reduction has not been maximized, individual containers have not been sorted into three types, and transportation does not have a routine schedule. Waste management recommendations include individual segregation of three types of waste, establishing a fixed schedule for waste transportation, composting compostable waste, selling recyclable waste to the informal sector, and final processing of residual waste at a landfill.

Keywords: *Waste composition, Port, Recycling potential, Waste management system, Waste generation.*

