

Sistem pengumpulan limbah padat industri ke platform dan pengangkutan alternative fuel and raw material (AFR) ke industri semen (studi kasus: PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk, Pabrik Citeureup, Bogor, Jawa Barat) = Industrial solid waste collection system to Platform and Transportation of Alternative fuel and raw material (AFR) to cement industry (case study: PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk, Citeureup Plant, Bogor, West Java)

Silvia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489782&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pertambahan jumlah penduduk Indonesia berbanding lurus dengan kebutuhan manusia yang akan berakibat pada kenaikan jumlah industri yang menghasilkan limbah padat. Limbah padat industri dapat dimanfaatkan menjadi Alternative Fuel and Raw Material (AFR) dalam proses pembuatan semen. Limbah padat industri tersebut harus diolah agar memenuhi acceptance criteria AFR untuk industri semen sehingga dibutuhkan platform sebagai tempat pengumpul dan pengolah limbah industri. Penelitian ini bertujuan untuk merancang pengumpulan limbah padat industri dari waste generator ke platform dan pengangkutan AFR dari platform ke PT Indocement Tunggal Prakarsa (ITP) Tbk serta menghitung estimasi biaya yang dibutuhkan dalam perancangan. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif metode historis ini didasarkan pada rutinitas pengumpulan limbah padat industri berdasarkan data sekunder kedatangan limbah 1 Januari-8 Juni 2018 dari PT ITP Tbk. Jenis limbah yang digunakan pada perancangan ini adalah bottom ash & fly ash, contaminated goods, oil sludge, waste paint, dan WWT sludge yang berasal dari industri di wilayah Jabotabek dan Karawang. Perancangan pengumpulan limbah padat industri dilakukan untuk memenuhi kebutuhan AFR PT ITP Tbk sebesar 300 ton/hari dengan kebutuhan alat angkut berupa 12 unit wing box truck 18 ton. Sedangkan kebutuhan alat angkut dalam perancangan pengangkutan AFR ke industri semen berupa 2 unit dump truck 30 ton atau 3 unit dump truck 18 ton. Pada perancangan ini juga dibutuhkan 1 unit forklift 3 ton, wheel loader, jembatan timbang 60 ton, serta timbangan digital 5 ton. Estimasi biaya perancangan opsi pertama menggunakan dump truck 30 ton adalah biaya investasi sebesar Rp 10.559.969.000, biaya tenaga kerja sebesar Rp 1.354.000.000/tahun, dan biaya operasi dan pemeliharaan sebesar Rp 2.188.057.600/tahun. Sedangkan estimasi biaya perancangan opsi kedua menggunakan dump truck 18 ton adalah biaya investasi sebesar Rp 11.099.289.000, biaya tenaga kerja sebesar Rp 1.450.000.000/tahun, dan biaya operasi dan pemeliharaan sebesar Rp 2.215.494.000/tahun.

<hr>

ABSTRACT

Indonesias population growth is directly proportional to human needs which result in an increase in the number of industries that produce solid waste. Industrial solid waste can be used as Alternative Fuel and Raw Material (AFR) for cement manufacturing process. Industrial solid waste must be processed to fulfill the AFR acceptance criteria for cement industry so the platform is needed as a place for collecting and processing industrial waste. This study aims to design the collection of industrial solid waste from the waste generator to platform and transportation of AFR from platform to PT Indocement Tunggal Prakarsa (ITP)

Tbk and calculate the estimated cost of the design. This study with the quantitative approach of historical method is based on the routine of industrial solid waste collection based on secondary data about waste arrival 1 January 2018-8 June 2018 from PT ITP Tbk. The types of waste that used in this design are bottom ash & fly ash, contaminated goods, oil sludge, waste paint, and WWT sludge from industries in Jabotabek and Karawang regions. The design of industrial solid waste collection is carried out to fulfill PT ITP Tbk's AFR needs of 300 tons/day with transportation equipment needs are 12 units of 18 tons wing box truck. Transportation equipment needs for the design of AFR transportation to the cement industry are 2 units of 30 tons dump truck or 3 units of 18 tons dump truck. In this design also need 1 unit of 3 tons forklift, wheel loader, 60 tons weighbridge, and 5 tons digital scales. The estimated cost for first option design with 30 tons dump trucks are Rp 10.559.969.000,- for investment cost, Rp 1.354.000.000,-/year for labor cost, and Rp 2.188.057.600/year for operating and maintenance cost. The estimated cost for second option design with 18 tons dump trucks are Rp 11.099.289.000,- for investment cost, Rp 1.450.000.000/year for labor cost, and Rp 2.215.494.000,-/year for operating and maintenance cost.