

ABSTRAK

PERANCANGAN RINCI PENINGKATAN KINERJA TPST 3R KWARASAN KECAMATAN GROGOL KABUPATEN SUKOHARJO DENGAN *MATERIAL RECOVERY FACILITY* (MRF)

Meningkatnya jumlah penduduk dan semakin beragamnya aktivitas penduduk Kabupaten Sukoharjo berdampak pada meningkatnya laju timbulan sampah. Timbulan sampah yang semakin bertambah membutuhkan pengelolaan sampah yang tepat. Salah satu alternatif fasilitas pengelolaan sampah yaitu *Material Recovery Facility* (MRF). MRF merupakan fasilitas yang menggabungkan beberapa teknik pengolahan sampah, seperti proses pemisahan, komposting, ataupun daur ulang. Perancangan MRF di TPST 3R Kwarasan meliputi: metode dan peralatan yang digunakan, luas lahan yang dibutuhkan, kebutuhan SDM, dan analisis ekonomi.

Timbulan sampah pada tahun perancangan (2025) adalah sebesar 529,94 m³/hari atau setara dengan 923,87 Kg/hari. Pemilahan yang digunakan dalam perancangan ini adalah secara manual dengan bantuan belt conveyor dan trommel screen dengan recovery factor untuk kertas sebesar 83%, plastik 76%, logam 100%, karet 100%, kain 0%, kayu 0%, kaca/botol 54%. Pemanfaatan sampah basah dilakukan dengan pengomposan sebesar %. Lahan yang dibutuhkan sebesar 2.189m². Produksi kompos yang dihasilkan sebesar 139,38m³/hari. Barang lapak yang dihasilkan sebesar 153,43 m³/hari, dan residu yang dihasilkan 222,73 m³/hari. Rencana anggaran biaya yang diperlukan untuk pembangunan Plant MRF adalah sebesar Rp 2.312.166.151,26.

Kata Kunci : Sampah, MRF, TPST 3R Kwarasan.

Abstract

DESAIN DETAIL PERFORMANCE UPGRADE INTEGRATED WASTE TREATMENT PLANT 3R KWARASAN KECAMATAN GROGOL WITH MATERIAL RECOVERY FACILITY (MRF)

Increasing population and increasingly diverse population activity of Sukoharjo impact on the increasing rate of waste generation. Waste generation is growing requiring proper waste management. One alternative waste management facilities that Materials Recovery Facility (MRF). MRF is a facility that combines several garbage processing techniques, such as process separation, composting, or recycling. Desain MRF at the Kwarasan while disposal include : methods and equipment used, the area of land required, the needs of Human Resources, and economic analysis.

Waste in the Kwarasan TPST in planing (2025) amounted to 529,94 m³/day, equevalent 923,87 kg/day. Sorting used in this plan is manually with the help of belt conveyor adn trommel screen with a recovery factor to the paper by 83%, 76% plastic, metal 100%, 100% rubber, cloth 0%, 0% wood, glass/bottel 54%. Utilization of wet waste for composting is done by 64.33%. Total land required is 2.189m². Production of compost produced at 22,73 m³/day. Plan budget needed for the construction of MRF plant approximately Rp 2.312.166.151,26.

Key word : Solid waste, MRF, Integrated Waste Treatment Plant 3R Kwarasan.