

## Kajian manfaat dan biaya pengolahan sampah terpadu skala kawasan (studi kasus:TPS Rawa Kerbau, Jakarta Pusat)

Dian Seri Rezeki Kusumastuti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=73481&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Sampah dan pengelolaannya merupakan prioritas utama penanganan masalah yang harus diselesaikan di DKI Jakarta. Sistem yang diandalkan oleh Dinas Kebersihan DKI Jakarta adalah sistem sanitary landfill yang mengandalkan lahan Bantar Gebang sebagai TPA. Saat ini sistem sanitary landfill tidak dapat diandalkan lagi karena tidak sanggup menyelesaikan permasalahan persampahan dengan tuntas dan sudah mengalami tingkat kejenuhan, dan menimbulkan banyak masalah pencemaran. Selain itu, kontrak akan berakhir pada Bulan Desember tahun 2003. Strategi pengolahan sampah skala kawasan, misalnya kawasan permukiman, merupakan salah satu strategi yang dapat diandalkan untuk menyelesaikan masalah persampahan di Jakarta. Manfaat kegiatan ini adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas biaya serta memberikan dampak yang baik bagi lingkungan, dan dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat atau bekerja sama dengan sektor informal. Selain manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat, terdapat juga biaya yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan ini. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian manfaat dan biaya pengolahan sampah terpadu skala kawasan untuk mengetahui manfaatnya dari aspek ekonomi, dan lingkungan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar kemampuan pengolahan sampah terpadu skala kawasan ini dapat mengurangi jumlah timbulan sampah, menghitung manfaat dan biaya pengolahan sampah terpadu skala kawasan dan biaya yang harus dibayarkan oleh masyarakat sebagai jasa pengolahan sampah. Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat sebagai masukan bagi Pemda DKI Jakarta maupun swasta untuk dapat mengadakan pengolahan sampah terpadu dalam skala kawasan, sebagai salah satu solusi untuk mengatasi ketergantungan pada TPA.

Penelitian ini mengkaji manfaat dan biaya pengolahan sampah terpadu skala kawasan dengan mengambil kasus di TPS Rawa Kerbau, Kotamadya Jakarta Pusat. Metode yang digunakan untuk memperoleh data primer dan data sekunder adalah metode eksperimental untuk mengetahui komposisi dan jumlah timbulan sampah, kemudian untuk memperoleh data proyeksi manfaat dan biaya pengolahan sampah terpadu skala kawasan digunakan metode survei dengan teknik wawancara langsung kepada pengelola TPS Rawa Kerbau, pakar sampah dari BPPT, Dinas Kebersihan Kotamadya Jakarta Pusat, Kelurahan Cempaka Putih Timur, Instansi terkait lainnya, masyarakat sekitar, dan studi kepustakaan. Analisis data menggunakan metode analisis biaya manfaat yang diperluas dengan memasukkan manfaat dan biaya lingkungan (extended benefit cost (analysis), serta analisis ekonomi.

TPS Rawa Kerbau memiliki luas 1.500 m<sup>2</sup> dan melayani wilayah permukiman penduduk, yaitu RW 01 dan RW 02 dengan jumlah RT sebanyak 9 (sembilan) yang terdiri atas 406 KK. Jumlah timbulan rata-rata perhari di TPS Rawa Kerbau dari hasil pengujian adalah 13,14 m<sup>2</sup> dan berat 3.096,75 kg. Komposisi

sampah yang diperoleh terdiri atas 11 komponen, yaitu sampah organik (mudah membusuk), plastik, kertas, tekstil, kaca/gelas, kaleng, baterai, styrofoam, kayu, logam, dan campuran. Komponen sampah dalam % berat yang paling banyak adalah sampah organik 69,87%, sedangkan jenis sampah yang paling sedikit adalah styrofoam 0,04%.

Proses yang dirancang dalam usaha kegiatan pengolahan sampah terpadu skala kawasan ini berupa pemilahan dan pembuatan kompos. Sampah lainnya yang bernilai komersil langsung dijual ke bandar. Peralatan dan mesin yang digunakan dalam kegiatan berupa belt conveyor untuk membantu mempermudah pemilahan sampah dan alat pendukung lainnya, seperti sapu lidi, cangkul, sekop, sarung tangan, dan sepatu boot.

Proses yang sederhana dan penggunaan mesin yang seminimal mungkin akan lebih memudahkan pemeliharannya dan masih memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut. Hal ini dapat mendorong timbulnya keinginan masyarakat maupun sektor informal lainnya untuk melakukan usaha kegiatan pengolahan sampah terpadu skala kawasan. Dengan semakin banyaknya pusat pengolahan sampah terpadu skala kawasan, maka semakin mengurangi beban di TPA.

Manfaat langsung pengolahan sampah terpadu skala kawasan terdiri atas penghasilan dari penjualan kompos dan pemanfaatan daur ulang sampah komersil sebesar Rp. 203.228.400,00 / tahun. Manfaat tak langsung (lingkungan) adalah nilai kualitas lingkungan yang dihasilkan dengan adanya usaha tersebut sebesar Rp. 53.160.000,00 / tahun. Biaya yang diperlukan terdiri atas biaya investasi, biaya operasional dan perawatan sebesar Rp. 223.581.000,00 / tahun dan biaya perlindungan lingkungan sebesar Rp. 2.500.000,00 / tahun. Usaha kegiatan yang akan dilakukan bersifat padat karya sehingga perkiraan penggunaan alat dan biaya semaksimal mungkin mendekati harga yang dapat dijangkau oleh komunitas lokal.

Pengolahan sampah terpadu skala kawasan dengan sistem komposting dan pemanfaatan daur ulang sampah dapat mengurangi beban di TPA sebesar 2.716,39 kg/hari atau 87,71%/hari. Besarnya jasa yang dibebankan pada masyarakat untuk kegiatan pengolahan sampah terpadu skala kawasan ini adalah Rp. 8.800 per bulan per K.K.

Ditinjau dari segi ekonomi dengan menganalisis kelayakan usaha, nilai NPV analisis ekonomi dan extended analysis = Rp. 71.443.000,00 dan Rp. 212.747.000,00; NBCR analisis ekonomi dan extended analysis = 2,01 dan 3,82; IRR analisis ekonomi dan extended analysis = 58% dan 126%; payback period analisis ekonomi dan extended analysis = 1 tahun 6 bulan dan 10 bulan, maka usaha kegiatan pengolahan sampah terpadu skala kawasan ini layak dilaksanakan. Dari segi lingkungan, usaha kegiatan pengolahan sampah terpadu skala kawasan dapat meningkatkan sanitasi dan estetika lingkungan karena sampah tidak sempat menumpuk dan mengurangi pencemaran lingkungan serta meminimisasi sumber penyakit.

<hr>

Cost and Benefit Analysis of Integrated Solid Waste Handling (Case Study: TPS Rawa Kerbau, Central Jakarta District) Solid wastes and its management are major priority to the success of problems solving in DKI Jakarta. Sanitary landfill as the disposal of wastes that is implemented by Cleansing Department (Dinas Kebersihan) DKI Jakarta is very depending on Bantar Gebang area as TPA (final disposal site). Nowadays

this system is not appropriate enough to be implemented because it cannot overcome solid waste problems successfully, caused many pollution problems, and contract of Bantar Gebang will be ended on December 2003. Small-scale integrated solid waste handling (SISWH), ex. residential area, is one of strategies to solve waste problems in Jakarta. Benefits of the proposed practice are a cost effective and efficient, environmentally acceptable, and could be conducted by host community or cooperate with informal sector. Besides, costs are needed to carry out this project. Hence, it is important to analyze cost and benefit of SISWH to investigate economic and environmental benefits.

The objectiveness of this research are to investigate the capability of small-scale integrated solid wastes handling in diminishing of wastes volume, to analyze cost and benefit, and tariff of wastes handling that is to be paid by host community as a service cost, and also to analyze the feasibility of this project. The result of this research is to provide the decision makers appropriate recommendation on the technical and economic merits of the planned small-scale integrated waste handling, as one of solutions to overcome the dependency on final disposal site.

This investigation analyzed the cost and benefit of small-scale solid wastes handling (SSWH), case of Rawa Kerbau TPS (temporary collection site), Central Jakarta District. The experimental method is used to compute the waste volume and composition. The survey method using direct interview technique to Rawa Kerbau collection site manager, expert, Cleansing Department Central Jakarta District, Cempaka Putih Timur village office, other department, local community, and study references is used to investigate cost and benefit estimation of the SSWH. Data analysis was conducted using extended benefit cost and economic analysis method.

Rawa Kerbau collection site has 1.500 m<sup>2</sup> wide and residential dwellings, i.e. 01 and 02 district society (9 RT, 406 Household). The average of solid waste quantity in volume is 13.14 m<sup>3</sup> or 3096.75 kg daily. The wastes composition contain of 11 components, which are organic wastes (degradable wastes), plastics of all types, papers, textiles, glass, cans, battery, Styrofoam, wood, metals and mixed wastes. Based on the weight percentage, the largest waste component is organic waste (69.87 %), and the smallest waste is Styrofoam (0,04 %).

The design process of this small-scale integrated waste handling are recycling materials and composting. The economic of materials recycled are sold to collection center. Conveyor belt is used to make manual separation of wastes easier. Other supporting equipments are broom, hoe, gloves, and boots.

Simplifying method of process into labor intensive ones will make maintaining this machine easier and has possibility to be developed. It may support both host community and informal sector interest to the SISWH. The more center of SISWH, the least wastes to be transported to final disposal site.

Direct benefits of SSIWH are compost and recycled materials sale estimation equal to Rp. 203.228.400,00 / year. Indirect benefit (environmental benefit) is environmental quality estimation of the proposed practice equal to Rp. 53.160.000,00 / year. Costs of the project are capital, operational and maintenance estimation cost equal to Rp. 223.581.000,00 / year and cost of environmental protection equal to Rp. 2.500.000,00 / year.

The proposed practice planned is a simplifying method of process into labor intensive ones, thus it would be administratively feasible and sensible to host community.

SISWH with recycling materials and composting could reduce wastes 2,716.39 kg daily or 87.71%. To this proposed practice, people have to pay about Rp. 8.800 monthly per Household. Charges of this SISWH were calculated based on capital, operational and maintenance costs divided to numbers of capita.

Based on economic analysis of feasibility study of this project is feasible because the value of NPV economic analysis = Rp. 71.443.000,00; and extended analysis = Rp. 212.747.000,00; NBCR economic analysis = 2,01 and extended analysis = 3,82; IRR economic analysis = 58% and extended analysis = 126% ; payback period economic analysis - 1 year 6 months and extended analysis 10 months. From terms of technology, SISWH could improve sanitation and aesthetic because wastes handled directly, minimize pollution and disease factors.