

Strategi pengelolaan sampah untuk mengurangi timbulan sampah plastik (sistem pengelolaan sampah dengan simulasi model sistem dinamik di Pulau Pramuka Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu) = Waste management strategy to reduce plastic waste generation (waste management system with system dynamics model simulation in Pramuka Island District of Kepulauan Seribu District Administration)

Andi Yasser Fauzan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467309&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Pengelolaan sampah di pulau-pulau kecil berpenduduk perlu menerapkan strategi yang efektif untuk mengurangi sampah plastik. Keterbatasan yang ada mempengaruhi metode teknis pengelolaan yang diterapkan. Untuk menyusun strategi yang tepat diperlukan data timbulan sampah di darat dan di perairan serta tingkat pengetahuan dan sikap masyarakatnya. Pendekatan kuantitatif dengan metode System Dynamics digunakan untuk mengetahui strategi yang efektif untuk mengurangi sampah plastik. Timbulan sampah rumah tangga di pulau pramuka adalah 134,87 m<sup>3</sup>/bulan dan non rumah tangga 261,73 m<sup>3</sup>/bulan. Pertumbuhan sampah laut dasar 58,59 m<sup>3</sup>/bulan dan sampah laut permukaan 70,31 m<sup>3</sup>/bulan. Tingkat pengetahuan masyarakat kategori baik adalah 43% dan sikap positif 57%.

Berdasarkan hasil simulasi model System Dynamics, pada kondisi Business as Usual (BAU), kemampuan pengurangan sampah saat ini 42,81% dan terus menurun menjadi 0,21% pada bulan ke-60. Untuk mempertahankan kemampuan pengurangan sampah lebih besar dari 20% (target nasional), maka direkomendasikan strategi intervensi dengan membatasi jumlah wisatawan sesuai dengan daya tampung penginapan yang ada di pulau, menambah tingkat keaktifan anggota Bank Sampah menjadi 75%, menghentikan pembakaran sampah secara terbuka dan mengganti dengan pembakaran pada Incinerator serta menambahkan alat pengkomposan komunal.

Hasil skenario kombinasi didapatkan penurunan volume timbulan sampah plastik dari 175.155,13 m<sup>3</sup> pada kondisi BAU menjadi 3.329,01 m<sup>3</sup> dengan kemampuan yang efektif mengurangi sampah pada bulan ke60 yaitu 35,94%.

.....Waste management in small populated islands needs to implement effective strategies to reduce plastic waste. The limitations conditions affect the applied of technical methods management. To set up appropriate strategies, waste data in the land and in the water also the level of knowledge and attitudes of the community are required. Quantitative approach with System Dynamics method is used to find out an effective strategy to reduce plastic waste. Waste generation of households in Pramuka Island is 134,87 m<sup>3</sup>/month and non-household is 261,73 m<sup>3</sup>/month. Generation of benthic debris is 58,59 m<sup>3</sup>/month and floating debris generation 70,31 m<sup>3</sup>/ month. The level knowledge of good category community is 43% and positive attitude 57%.

Based on the simulation results of System Dynamics model, under Business as Usual (BAU) condition, waste reduction capacity is currently 42,81% and continues to decline to 0,21% in the 60th month. To maintain a waste reduction capability greater than 20% (national target), an intervention strategy is recommended by limiting the number of tourists according to the island's accommodating capacity, increasing the members liveliness of the Garbage Bank to 75%, stopping open burning of garbage and

replacing with burning on the Incinerator as well as adding a communal composting tools.

The result of combination scenario is the decrease of plastic waste generation volume from 175.155,13 m<sup>3</sup> in BAU condition to 3,329,01 m<sup>3</sup> with effective ability to reduce waste in 60th month that is 35,94%.