

INTISARI

Kota Banda Aceh, sebagai ibu kota Provinsi Aceh, memiliki magnet yang kuat sebagai kota tujuan masyarakat untuk berbagai kepentingan. Hal ini mengakibatkan tingkat populasi masyarakat yang tinggal di Kota Banda Aceh semakin hari semakin tinggi. Jumlah penduduk yang terus meningkat menimbulkan tekanan yang semakin tinggi terhadap lingkungan, salah satunya berasal dari air limbah domestik yang dihasilkan dari berbagai sumber.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kondisi Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) dan menentukan tingkat pencemaran pada badan air yang terjadi di beberapa lokasi di Kota Banda Aceh, membangun model konseptual SPALD perkotaan, dan menyusun strategi penerapan model konseptual SPALD yang telah dibangun dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada di Kota Banda Aceh.

Metode penelitian yang digunakan adalah *mix methods* dengan menggabungkan beberapa pendekatan analisis antara lain pendekatan kualitatif melalui metode analisis deskriptif, dan pendekatan kuantitatif melalui metode perhitungan indeks pencemaran, metode skoring, metode analisis spasial, metode analisis statistik inferensial, serta metode analisis SWOT melalui matriks Evaluasi Faktor Internal (EFI) dan matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE).

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar IPALD terpusat skala permukiman yang sudah ada tidak berfungsi secara efektif. Kondisi kualitas air permukaan secara umum masih belum terlalu tinggi pencemarannya, sedangkan kualitas airtanah dangkal rata-rata dalam kondisi tercemar sedang dengan parameter pencemar dominan yang berasal dari parameter Zat Organik, dan *Total Coliform*. Berdasarkan hasil kajian, Kota Banda Aceh sudah wajib memiliki dan mengoperasikan SPALD-Terpusat skala kota mengingat potensi pencemaran yang semakin hari semakin tinggi. Model SPALD dengan sistem *hybrid*/kombinasi merupakan salah satu bagian dari model konseptual SPALD yang dibangun pada hasil penelitian ini, dianggap sesuai untuk diterapkan di Kota Banda Aceh.

Berdasarkan hasil analisis SWOT melalui matriks EFI dan EFE, strategi penerapan model konseptual SPALD di Kota Banda Aceh berada pada posisi strategis di kuadran I yaitu strategi S-O (*Strength – Opportunity*). Adapun empat strategi utama yang direkomendasikan berdasarkan strategi S-O adalah pemanfaatan inovasi pengolahan air limbah domestik dengan konstruksi vertikal terkait dengan keterbatasan lahan dan menghindari banyaknya pekerjaan ekskavasi, pembinaan pengelola SPALD-Terpusat skala permukiman di desa melalui training dan retraining dibidang manajerial maupun teknis, melakukan sosialisasi secara terencana dan masif dengan melibatkan tokoh masyarakat dan dengan dukungan anggaran pemerintah, serta mengatur skema pembayaran retribusi yang adil dan tidak memberatkan dengan memperhatikan tingkat kemampuan ekonomi yang ada di masyarakat.

Kata kunci : Model konseptual, Air limbah domestik, SPALD perkotaan, Strategi

ABSTRACT

The city of Banda Aceh, as the capital city of Aceh Province, is a destination city of people's with different interests. This has resulted in the rapid increases of the population living in Banda Aceh. The continues increased in population impose higher pressure on the environment, one of which comes from domestic wastewater produced from various sources.

The purpose of this study was to identify the condition of the Domestic Wastewater Management System (DWMS) and determine the level of pollution in water bodies that occur in several locations in Banda Aceh City. Moreover, it is also to build a conceptual model of urban DWMS, and develop a strategy for implementing the DWMS conceptual model that has been built by identifying problems in Banda Aceh.

The research method used was mix methods by combining several analytical approaches, including qualitative approaches through descriptive analysis methods, and quantitative approaches through pollution index calculation methods, scoring methods, spatial analysis methods, inferential statistical analysis methods, and SWOT analysis methods through the Internal Factor Evaluation (IFE) matrix, and External Factor Evaluation (EFE) matrix.

The finding showed that most of the existing settlement-scale centralized WWTPs did not function effectively. Generally, the condition of surface water quality is not polluted severely, while the quality of shallow groundwater is on average in a moderately flooded condition with the dominant pollutant parameters originating from parameters of organic matter, and Total Coliform. Based on the results of the study, the City of Banda Aceh is obliged to own and operate the DWMS-Centralized on an urban scale considering the potential for pollution which is increasing day by day. The DWMS model with a hybrid/combination system is one part of the SPALD conceptual model built on the results of this study, which is considered suitable to be applied in Banda Aceh.

Based on the results of the SWOT analysis through the IFE and EFE matrices, the strategy for implementing the SPALD conceptual model in Banda Aceh was in a strategic position in quadrant I, namely the S-O (Strength – Opportunity) strategy. The four main strategies recommended based on the S-O strategy are the use of domestic wastewater treatment innovations with vertical construction related to limited land and avoiding a lot of excavation work. Also fostering the management of DWMS-Centralized settlement scale in villages through training and retraining in the managerial and technical fields. Conducting socialization in a comprehensive manner, planned and massive were undertaken by involving community leaders and with government budget support, as well as arranging a fair and not burdensome retribution payment scheme by taking into account the level of economic capacity in the community.

Keywords: Conceptual model, Domestic wastewater, Urban DWMS, Strategy