

ABSTRAK

Lovina, Ronalddy. 2025. Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air Untuk Mencapai Pembangunan Berkelanjutan di Kota Tanjungpinang. Magister Ilmu Lingkungan. Program Pascasarjana. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Wahyudin. Agung Dhamar Syakti.

Penduduk Kota Tanjungpinang selalu mengalami pertumbuhan dari tahun ketahun terlihat dari data BPS Kota Tanjungpinang bahwa pada tahun 2024 jumlah penduduk Kota Tanjungpinang sebanyak 234.840 jiwa dibanding tahun 2014 sebanyak 199.723 ribu jiwa. Sumber air yang digunakan waduk sungai pulai dengan potensi 210 liter/detik, dan didukung oleh sumber air waduk gesek potensi 100 leter/detik. Pemanfaatan sumber air laut (SWRO) dan SPAM regional menjadi pendukung ketersediaan air namun masih belum dapat mencukupi kebutuhan warga Kota Tanjungpinang. Memenuhi kebutuhan air bersih Sebagai warga menggunakan sumber air alternatif berupa air sumur galian dan sumur bor, air permukaan dan membeli air dari penyedia jasa air bersih. Air merupakan salah satu kebutuhan dasar yang dapat menciptakan kesejahteraan baik sosial budaya, ekonomi, politik serta ketahanan nasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan air bersih untuk masa selama 20 tahun (2024 - 2043) ditinjau dari ketersediaan air baku di Kota Tanjungpinang, dampak sosial-ekonomi berkaitan dengan ketersediaan air bersih Kota Tanjungpinang dan strategi pengelolaan sumber daya air di Kota Tanjungpinang untuk mencapai pembangunan berkelanjutan. Metode yang digunakan meliputi metode Penman, Fj Mock, tutupan lahan dengan menggunakan dan analisis system informasi geografis dan proyeksi penduduk dan kebutuhan air hingga tahun 2043. Hasil Penelitian ini adalah bahwa probabilitas air bersih (Q_{90}) berkisar $0,022 \text{ m}^3/\text{detik}$ s.d $0,208 \text{ m}^3/\text{detik}$ dibanding dengan pertumbuhan penduduk tahun 2043 sebesar 336.583 ribu jiwa dengan kebutuhan sebesar $0,806 \text{ m}^3/\text{detik}$. Nilai ini menunjukkan bahwa perlunya peningkatan penyediaan air bersih. Melihat kondisi pada daerah tangkapan air waduk sungai pulai diprediksi seluas 409,85 Ha dengan tutupan lahan belukar, hutan lahan kering sekunder, perkebunan, permukiman, pertanian lahan kering campur, tanah terbuka dan tubuh air $\pm$ seluas 58% dan jika di overlay dengan peta Pola Ruang RTRW Provinsi Kepulauan Riau tahun 2017-2043 yang didominasi kawasan hutan atau lindung. Kondisi sosial masyarakat bahwa dalam memenuhi kebutuhan air mereka memanfaatkan air sumur bersama atau berbagi sumber air dan dampak ekonomi berkaitan dengan air bersih dan air minum terdapat tiga sumber air dengan harga yang berbeda yakni PDAM, SWRO dan jasa penjual air. Memenuhi kebutuhan air di Kota Tanjungpinang maka Optimalisasi pengeloan sumber daya air perlu dilakukan yaitu (1) Peningkatan sumber air baru. (2) Optimaliasi fungsi daerah tangkapan air yatu reforestasi, restorasi dan konservasi, hingga perlunya sosialisasi pemanfaatan lahan pada sekitar waduk sehigga perlunya Kerjasama berbagai pihak untuk menjaga ekosistem pada daerah tangkapan air, dan (3) Penggunaan sumber daya air yang terintegrasi dan terpadu. Untuk itu perlunya sosialisasi dan kerja sama berbagai pihak untuk menjaga ekosistem sumber air sebagaimana tujuan pembangunan berkelanjutan 2030 tentang air bersih dan sanitasi.

Kata Kunci: Proyeksi penduduk, kebutuhan air, waduk sungai pulai, tutupan lahan, pengelolaan sumber daya air.

ABSTRACT

Lovina, Ronaldy. 2025. Water Resources Management Strategy to Achieve Sustainable Development in Tanjungpinang City. Master of Environmental Science. Postgraduate Programme. Raja Ali Haji Maritime University. Wahyudin. Agung Dhamar Syakti.

The population of Tanjungpinang City has always experienced growth from year to year, as seen from BPS Tanjungpinang City data that in 2024 the population of Tanjungpinang City was 234,840 people compared to 2014 of 199,723 thousand people. The water source used is the Pulau River reservoir with a potential of 210 litres/second, and is supported by the friction reservoir water source with a potential of 100 litres/second. Utilisation of sea water sources (SWRO) and regional SPAM support water availability but still cannot meet the needs of Tanjungpinang City residents. To meet the needs of clean water, some residents use alternative water sources in the form of dug wells and boreholes, surface water and buy water from clean water service providers. Water is one of the basic needs that can create social, cultural, economic, political and national resilience welfare. This research aims to analyse the need for clean water for a period of 20 years (2024 - 2043) in terms of the availability of raw water in Tanjungpinang City, the socio-economic impacts related to the availability of clean water in Tanjungpinang City and water resources management strategies in Tanjungpinang City to achieve sustainable development. The methods used include the Penman method, Fj Mock, land cover using and geographic information system analysis and population projections and water demand until 2043. The result of this study is that the probability of clean water (Q_{90}) ranges from 0.022 m³ /second to 0.208 m³ /second compared to population growth in 2043 of 336,583 thousand people with a need of 0.806 m³ /second. This value indicates that there is a need to increase the supply of clean water. Looking at the conditions in the catchment area of the Pulau River reservoir, it is predicted that it is 409.85 Ha with land cover of shrubs, secondary dryland forests, plantations, settlements, mixed dryland agriculture, open land and water bodies $\pm$ 58% and if overlaid with the 2017-2043 Riau Islands Province Spatial Pattern map which is dominated by forest or protected areas. The social condition of the community is that in meeting their water needs they utilise shared well water or share water sources and economic impacts related to clean water and drinking water there are three sources of water with different prices namely PDAM, SWRO and water vendor services. To meet the water needs in Tanjungpinang City, optimisation of water resources management needs to be done, namely (1) Increasing new water sources. (2) Optimisation of the function of the catchment area, namely reforestation, restoration and conservation, to the need for socialisation of land use around the reservoir so that the need for cooperation of various parties to maintain the ecosystem in the catchment area, and (3) Integrated and integrated use of water resources. For this reason, it is necessary to socialise and cooperate with various parties to maintain the water source ecosystem as the 2030 sustainable development goals on clean water and sanitation.

Keywords: Population projection, water demand, pulau river reservoir, land cover, water resources management.