

ABSTRAK

Syafuruddin, (2024). Desain Teknis Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) untuk Mendukung Kota Baru Sofifi Provinsi Maluku Utara. Dibimbing oleh **DR. Ir. Abdul Gaus, ST, MT, IPM.** dan **DR. Zulkifli Zam Zam, S.Si, M.Si,.**

Sofifi adalah salah satu Kelurahan di Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara. Sofifi kemudian ditetapkan sebagai sebagai ibu kota Provinsi Maluku Utara pada tanggal 12 Oktober 1999. Sebagai kawasan kota baru, Sofifi dituntut menyediakan infrastruktur dasar salah satunya penyediaan air minum. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rekomendasi teknis dan Detail Engineering Design (DED) kepada penyelenggara SPAM di Kota Baru Sofifi untuk menjamin keberlanjutan terselenggaranya pelayanan air minum di Kota Sofifi yang memenuhi aspek Kuantitas, Kualitas, Kontinuitas dan Keterjangkauan.

Analisis yang digunakan antara lain dengan mengidentifikasi serta menghitung ketersediaan dan kebutuhan air, pengujian kualitas terhadap sumber-sumber air baku yang tersedia dan permodelan sistem air minum eksisting dengan menganalisis jaringan perpipaan distribusi menggunakan software Epanet 2.2. Pengembangan dilakukan dengan skema pemenuhan kebutuhan air minum hingga proyeksi 15 tahun kedepan.

Berdasarkan hasil pengukuran air baku pada sungai Kaiyasa dan Oba diperoleh total debit sebesar 0,107 m³/dtk atau 107 liter per detik, dengan jumlah penduduk pada akhir tahun proyeksi 2037 yaitu 22.182 jiwa maka kebutuhan air rata-rata untuk Kota Baru Sofifi sebesar 40,61 ltr/dtk. Permodelan sistem jaringan perpipaan dengan Epanet 2.2 mempermudah dalam proses desain seperti penentuan dimensi pipa agar sistem berjalan sesuai dengan kriteria perencanaan.

Kata Kunci : Sofifi, SPAM, Debit, Proyeksi, Penduduk, Epanet 2.2.

ABSTRACT

Syafuruddin, (2024). Technical Design for the Development of a Drinking Water Supply System (SPAM) to support the New City of Sofifi, North Maluku Province. Supervised by Dr. Ir. Abdul Gaus, S.T., M.T., IPM. and Dr. Zulkifli Zamzam, S.Si., M.Sc.

Sofifi, a sub-district in North Oba District of Kepulauan Tidore City, North Maluku Province, was designated as the capital of North Maluku Province on October 12, 1999. As a newly established city, Sofifi must provide essential infrastructure, including a reliable drinking water supply. This study aims to produce technical recommendations and a Detailed Engineering Design (DED) for SPAM (Drinking Water Supply System) operators in Sofifi New City. The goal is to ensure sustainable drinking water services that meet the criteria of quantity, quality, continuity, and affordability.

The analysis involves identifying and calculating water availability and demand, testing the quality of raw water sources, and modeling the existing drinking water system using Epanet 2.2 software to analyze the distribution pipe network. The development is planned to meet drinking water needs for up to 15 years into the future.

Based on measurements of raw water in the Kaiyasa and Oba rivers, a total discharge of 0.107 m³/sec, or 107 liters per second, was recorded. With a projected population of 22,182 people by 2037, the average water requirement for Sofifi New City is estimated at 40.61 liters per second. Modeling the piping network system with Epanet 2.2 facilitates the design process, such as determining pipe dimensions, ensuring that the system functions according to planning criteria.

Keywords: Sofifi, SPAM, Discharge, Projection, Population, Epanet 2.2.

