

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kekuatan material stang drat yang digunakan pada pintu air di Saluran Induk Tarum Utara Cabang Barat. Batang berulir merupakan komponen penting dalam mekanisme pengoperasian pintu air untuk mengatur aliran air di saluran irigasi. Kekuatan material stang drat secara signifikan menentukan keandalan dan masa pakai pintu air, terutama di bawah beban operasional dan kondisi lingkungan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif deskriptif, dengan data yang dikumpulkan melalui studi literatur dan data sekunder. Variabel yang dianalisis meliputi jenis material stang drat, sifat mekanik seperti kekuatan tarik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik untuk menentukan tingkat kekuatan material dan membandingkannya dengan standar teknis yang berlaku, seperti ASTM dan ASME.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis material stang drat berdampak signifikan terhadap kinerja dan daya tahan mekanik pintu air. Material stainless steel memiliki nilai kekuatan tarik yang baik dan tahan terhadap korosi, sehingga lebih optimal untuk digunakan pada stang drat untuk pintu air.

Penelitian ini memberikan rekomendasi untuk memilih dimensi material stang drat yang lebih optimal untuk meningkatkan efisiensi dan keandalan pintu air di Saluran Induk Tarum Utara Cabang Barat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemangku kepentingan terkait dalam pemeliharaan dan pengembangan pintu air pada sistem irigasi.

Kata Kunci : Pintu air, Stang drat

ABSTRACT

This research aims to analyze the material strength of threaded rods used in the water gate at the Tarum Utara Main Channel, West Branch. The threaded rod is a crucial component in the operation mechanism of the water gate to regulate water flow in irrigation channels. The strength of the threaded rod material significantly determines the reliability and service life of the water gate, especially under operational loads and environmental conditions.

The research method used is a descriptive quantitative method, with data collected through literature studies and secondary data. The variables analyzed include the type of threaded rod material, mechanical properties such as tensile strength. The data obtained were analyzed statistically to determine the material strength level and compare it with applicable technical standards, such as ASTM and ASME.

The results of the study show that the type of threaded rod material has a significant impact on the performance and mechanical durability of the water gate. Stainless steel material has a good tensile strength value and is resistant to corrosion, so it is more optimal for use in threaded rod for the water gate.

This research provides recommendations for selecting more optimal threaded rod materials to improve the efficiency and reliability of water gates in the Tarum Utara Main Channel, West Branch. The results of this research are expected to serve as a reference for relevant stakeholders in the maintenance and development of water gates in irrigation systems.

Keywords : Flood gate, Threaded rod