

ABSTRAK

EVALUASI KINERJA JARINGAN IRIGASI DI SALURAN SEKUNDER PADA BERBAGAI TINGKAT PEMBERIAN AIR DI PINTU AIR

Nabila Wicarani¹, Ria Zulfiati², Suhendra³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Universitas Batanghari Jambi

Email: @nbl.wcrngmail.co.id

Daerah irigasi Teluk Dawan merupakan salah satu irigasi yang difokuskan untuk mengatasi penggunaan air berlebih dan meningkatkan kualitas pada lahan pertanian yang ada. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja jaringan irigasi saluran sekunder di Daerah Irigasi Teluk Dawan yang melayani area pertanian seluas 80 ha. Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode pendekatan kuantitatif dengan pendekatan evaluatif, dengan pengukuran langsung parameter hidrologi meliputi kecepatan aliran, debit aliran, dan dimensi saluran pada saluran sekunder empat (4) dan delapan belas (18). Analisis kinerja terfokus pada evaluasi efisiensi penyaluran air dan kehilangan air dalam sistem distribusi.

Hasil penelitian menunjukkan kinerja yang signifikan antara kedua saluran. Saluran sekunder empat (4) mengalami kehilangan air sebesar 0,20 m³/detik (14,3% dari debit awal) dengan efisiensi penyaluran 85,7%, berada dibawah standar Kriteria Perencanaan KP-01 tahun 1986 yang mensyaratkan efisiensi minimal 90%. Dalam operasional 6 jam, total volume air yang hilang mencapai

4.320m³. Pada saluran sekunder delapan belas (18) menunjukkan kinerja optimal dengan kehilangan air minimal 0,01 m³/detik (2,2%) dan efisiensi 97,8 % memenuhi standar yang ditetapkan dengan kehilangan hanya 216 m³ dalam 6 jam operasi. Dengan demikian diperlukan perbaikan infrastruktur saluran sekunder empat (4) melalui renovasi sistem kedap air dan implementasi monitoring berkala untuk mengoptimalkan kinerja sistem irigasi.

Kata Kunci: Irigasi 1; Saluran Sekunder 2; Efisiensi Penyaluran 3; Kehilangan Air 4, Produktivitas Pertanian 5.



ABSTRACT

EVALUASI KINERJA JARINGAN IRIGASI DI SALURAN SEKUNDER PADA BERBAGAI TINGKAT PEMBERIAN AIR DI PINTU AIR

Nabila Wicarani¹, Ria Zulfiati², Suhendra³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Universitas Batanghari Jambi

Email: @nbl.wcrngmail.co.id

The Teluk Dawan irrigation area represents one of the irrigation systems focused on addressing excessive water usage and improving the quality of existing agricultural land. This study aims to evaluate the performance of secondary channel irrigation networks in the Teluk Dawan Irrigation Area, which serves an agricultural area of 80 hectares. The research methodology employed a quantitative approach with an evaluative framework, utilizing direct measurement of hydrological parameters including flow velocity, discharge rate, and channel dimensions for secondary channels four (4) and eighteen (18). Performance analysis focused on evaluating water conveyance efficiency and water losses within the distribution system.

The research findings demonstrate significant performance differences between the two channels. Secondary channel four (4) experienced water losses of 0.20 m³/second (14.3% of initial discharge) with a conveyance efficiency of 85.7%, falling below the KP-01 Planning Criteria standard of 1986, which requires a minimum efficiency of 90%. During 6-hour operations, the total volume of water

lost reached 4,320 m³. Secondary channel eighteen (18) demonstrated optimal performance with minimal water losses of 0.01 m³/second (2.2%) and an efficiency of 97.8%, meeting the established standards with only 216 m³ lost during 6-hour operations. Therefore, infrastructure improvements for secondary channel four (4) are required through waterproofing system renovation and implementation of periodic monitoring to optimize irrigation system performance.

Keywords: *irrigation 1; secondary channels 2; conveyance efficiency 3; water losses 4; agricultural productivity 5.*

