

**OPTIMASI IRIGASI KELTAN KAMPUNG
MELAYU KECAMATAN LUBUK BEGALUNG
KOTA PADANG**



Dosen Pembimbing:
Dr. Delvi Yanti, S.TP, MP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

OPTIMASI IRIGASI KELTAN KAMPUNG MELAYU KECAMATAN LUBUK BEGALUNG KOTA PADANG

Annisa Emvalina Zulfia, Delvi Yanti, Nurmala Sari

ABSTRAK

Kelompok Tani Kampung Melayu, Kecamatan Lubuk Begalung, Kota Padang merupakan kawasan pertanian dengan jaringan irigasi tersier yang memerlukan rehabilitasi untuk meningkatkan keandalan sistem irigasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan air irigasi, mengevaluasi debit saluran eksisting, serta menyusun desain rehabilitasi saluran irigasi. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui kegiatan Survei Investigasi Desain (SID) yang meliputi survei lapangan, pemetaan, analisis kebutuhan air menggunakan metode neraca air dan *Cropwat 8.0* dengan metode *FAO Penman-Monteith*, analisis debit menggunakan Persamaan Manning, serta perancangan rehabilitasi menggunakan *AutoCAD*. Hasil penelitian menunjukkan luas daerah layanan irigasi sebesar 18 ha dengan kebutuhan air irigasi rata-rata 4,34 mm/hari atau debit 9,04 L/s. Debit saluran eksisting sebesar 10,32 L/s dengan rasio kecukupan 1,14 menunjukkan bahwa saluran masih mampu memenuhi kebutuhan air irigasi, namun kondisi fisiknya memerlukan rehabilitasi. Perencanaan rehabilitasi menghasilkan desain saluran pasangan batu sepanjang 144 m dengan debit konstruksi sebesar 42,81 L/s atau meningkat 32,49 L/s dibandingkan saluran eksisting serta memiliki rasio kecukupan sekitar 4,15. Desain rehabilitasi tersebut berpotensi meningkatkan efisiensi penyaluran air dan mendukung keandalan pelayanan jaringan irigasi dalam jangka panjang.

Kata kunci: Irigasi, Kebutuhan air irigasi, Debit aliran, Rehabilitasi saluran, SID

OPTIMIZATION OF THE KAMPUNG MELAYU FARMER GROUP IRRIGATION CANAL LUBUK BEGALUNG DISTRICT PADANG CITY

Annisa Emvalina Zulfia, Delvi Yanti, Nurmala Sari

ABSTRACT

Kampung Melayu Farmer Group in Lubuk Begalung District, Padang City, is an agricultural area served by a tertiary irrigation network requiring rehabilitation to improve irrigation system reliability. This study aimed to analyze irrigation water requirements, evaluate the existing canal discharge, and develop an irrigation canal rehabilitation design. A quantitative approach was applied through the Survey, Investigation, and Design (SID) process, including field surveys, mapping, irrigation water requirement analysis using the water balance method and Cropwat 8.0 with the FAO Penman–Monteith method, discharge analysis using the Manning equation, and rehabilitation design using AutoCAD. The results showed an irrigation service area of 18 ha with an average irrigation water requirement of 4.34 mm/day or 9.04 L/s. The existing canal discharge of 10.32 L/s, with an adequacy ratio of 1.14, was sufficient to meet irrigation demand, although rehabilitation was still required due to its physical condition. The rehabilitation design proposed a 144 m stone masonry canal with a discharge of 42.81 L/s and an adequacy ratio of approximately 4.15, improving water conveyance efficiency and long-term irrigation network reliability.

Keywords: Irrigation, Irrigation water requirement, Canal discharge, Canal rehabilitation, SID