

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS NILAI EFISIENSI SALURAN DI DAERAH IRIGASI SADDANG (STUDI KASUS :UPT LANGNGA KABUPATEN PINRANG)

BUSTANUL ARIFIN
1223190067

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 13 maret
2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Dr. Rahmawati, S.T., M.Eng. (Ketua)

A. Bustan Didi, S.T., M.T. (Sekertaris)

Dr. H. Hakzah, S.T., M.T. (Anggota)

Dr. Hendro Widarto, S.T., M.T. (Anggota)

(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Sipil


Mustakim, S.T., M.T.
NBM. 1034 728

Dekan
Fakultas Teknik


Dr. H. Hakzah, S.T., M.T.
NBM. 938 317

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Bustanul Arifin**
NIM : **1223190067**
Program Studi : **Sipil**
Fakultas : **Teknik**
Judul Skripsi : **Analisis Nilai Efisiensi Saluran Di Daerah Irigasi
Sadang (Studi Kasus : UPT Langnga Kabupaten
Pinrang)**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain. Saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 17 Maret 2025
Yang menyatakan



Bustanul Arifin
NIM. 1223190067

HALAMAN INSPIRASI

*Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar.keberhasilan adalah
kepunyaan mereka yang senangtiasa berusaha*

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim

Syukur Alhamdulillah kita panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

Adapun judul dari skripsi ini adalah **“ANALISIS NILAI EFISIENSI SALURAN DI DAERAH IRIGASI SADDANG (STUDI KASUS : UPT LANGNGA KABUPATEN PINRANG)”**. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare.

Kendala yang dihadapi penulis dalam melakukan penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat dilewati berkat bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga dapat terselesaikan pada waktunya. Dengan tulus dan ikhlas, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada: Kedua orang tua , bapak Dr.H.Hakzah, ST.,MT selaku Dekan Fakultas Teknik, bapak Mustakim, ST.,MT selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil, Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II, seluruh dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare, staf dan karyawan Fakultas Teknik, serta saudara, sahabat dan keluarga yang selama ini dengan sabar memberi doa dan dukungannya, serta teman-teman mahasiswa-mahasiswi teknik sipil terkhusus kepada angkatan 2023 yang telah memberi dukungan serta bantuannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena terbatasnya kemampuan, pengetahuan dan pengalaman yang

dimiliki sehingga kritik serta saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan guna mengerjakan skripsi selanjutnya.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf apabila dalam penulisan ini terdapat kekeliruan dan kesalahan serta kekhilafan yang semua itu diluar dari ketidaksengajaan penulis.

Nashrumminallah wafathun qarib

Parepare, 05 Maret 2025

Penulis

Bustanul Arifin
NIM. 1223190067

ABSTRAK

BUSTANUL ARIFIN, *Analisis Nilai Efisiensi Saluran Di Daerah Irigasi Saddang (Studi Kasus : UPT Langnga Kabupaten Pinrang)*. (Dibimbing oleh Rahmawati dan Andi Bustan Didi).

Irigasi Saddang merupakan jaringan irigasi di Kelurahan Mattiro Sompe. Pengaliran air disaluran tidak efisien disebabkan adanya kerusakan yang terjadi pada kemiringan dasar saluran, sehingga kecepatan aliran tidak efisiensi akibat terjadi kekurangan air dihilir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi saluran primer, sekunder dan tersier. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif yaitu dapat dihitung atau diukur langsung yang dinyatakan dengan angka atau bilangan. Waktu penelitian pada bulan Februari 2025. Dari hasil analisis diperoleh nilai efisiensi rata-rata pada saluran primer Langnga 82,2%, dengan debit 22,45 m³/dtk, saluran sekunder Langnga 80,23%, dengan debit 1,26 m³/dtk, saluran tersier Langnga 73,81%, dengan debit 0,048 m³/dtk. Air yang diambil dari bangunan sadap (Adb) pada saluran Primer Bsa 10 saluran Sekunder B.La 1, B.La 2, B.La 3, saluran Tersier B.La Kiri dan B.La Kanan , diambil dari UPT Langnga.

Kata kunci: Irigasi, Saluran, Efisiensi

ABSTRACT

BUSTANUL ARIFIN, *Analysis of Channel Efficiency Values in Saddang Irrigation Area (Case Study : UPT Langnga, Pinrang Regency). (Guide by Andi Sulfanita and Andi Bustan Didi).*

Saddang Irrigation is an irrigation network in Mattiro Sompe Village. The flow of water in the channel is inefficient due to damage to the slope of the channel bed, so that the flow rate is inefficient due to a lack of water downstream. This study aims to determine the efficiency of primary, secondary and tertiary channels. The method used is a quantitative method, which can be calculated or measured directly, expressed in numbers or figures. The research time was in February 2025. From the results of the analysis, the average efficiency value was obtained in the Langnga primary channel of 82.2%, with a discharge of 22.45 m³/sec, the Langnga secondary channel 80.23%, with a discharge of 1.26 m³/sec, the Langnga tertiary channel 73.81%, with a discharge of 0.048 m³/sec. Water taken from the tapping structure (Adb) on the Primary channel Bsa 10, Secondary channels B.La 1, B.La 2, B.La 3, Tertiary channels B.La Left and B.La Right, is taken from the Langnga UPT.

Keywords: *Irrigation, Channels, Efficiency*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN INSPIRASI	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kajian Teori	5
B. Sumber Air Irigasi	8
C. Klasifikasi Jaringan Irigasi	9
D. Pengelolaan Jaringan Irigasi	10

E. Debit Saluran	11
F. Efisiensi Irigasi	15
G. Metode Satu Titik	16
H. Metode Dua Titik	16
I. Pengukuran Luas Penampang Dan Keliling Basah	18
J. Kajian Penelitian Terdahulu	19
K. Skema Jaringan Irigasi	23
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	24
C. Alat Dan Bahan	26
D. Tahapan Penelitian	26
E. Teknik Pengumpulan Data	27
F. Teknik Analisis Data	27
G. Diagram Alir	30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil penelitian	31
1. Perhitungan Kecepatan Aliran	31
2. Perhitungan dimensi saluran	34
B. Efisiensi Irigasi	62
C. Pembahasan Hasil Perhitungan Efisiensi Saluran	67
1. Saluran Primer	69
2. Saluran Sekunder	70

3. Saluran Tersier	71
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	74
DAFTAR LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Harga koefisien Manning	13
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran di Saluran	44
Tabel 4.2 Hasil Pengambilan Data di Saluran	45
Tabel 4.3 Efisiensi saluran	47

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Saluran Irigasi Primer Kelurahan Mattiro Sompe Kabupaten Pinrang (Sumber lokasi penelitian)	6
Gambar 2.2	Saluran Irigasi Sekunder Kelurahan Mattiro Sompe Kabupaten Pinrang (Sumber lokasi penelitian)	6
Gambar 2.3	Saluran Irigasi Tersier Kelurahan Mattiro Sompe Kabupaten Pinrang (Sumber lokasi penelitian)	7
Gambar 2.4	Saluran Irigasi Kuarter Kelurahan Mattiro Sompe Kabupaten Pinrang (Sumber lokasi penelitian)	7
Gambar 3.1	Lokasi Studi ini Terletak di Kelurahan Mattiro Sompe Kabupaten Pinrang (Sumber: google Earth)	19
Gambar 3.2	Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 4.1	Pengukuran Bola Pimpong	25
Gambar 4.2	Saluran Primer Bsa 10	28
Gambar 4.3	Penampang Saluran Bsa 10	28
Gambar 4.4	Saluran Sekunder Ruas B.La 1	30
Gambar 4.5	Penampang Saluran B. La 1	31
Gambar 4.6	Saluran Sekunder Ruas B. La 2	33
Gambar 4.7	Penampang Saluran B. La 2	33
Gambar 4.8	Saluran Sekunder Ruas B. La 3	36
Gambar 4.9	Penampang Saluran B. La 3	36
Gambar 4.10	Saluran Tersier B. La Kiri	38
Gambar 4.11	Penampang Saluran Tr B. La Kiri	39

Gambar 4.12	Saluran Tersier B. La Kanan	41
Gambar 4.13	Penampang Saluran Tr B. La Kanan	42
Gambar 4.14	Diagram Efisiensi Saluran Sekunder di Kelurahan Mattiro Sompe	48
Gambar 4.15	Diagram Efisiensi Saluran Tersier di Kelurahan Mattiro Sompe	48
Gambar 4.16	Lokasi Saluran Primer Langnga	51
Gambar 4.17	Lokasi Saluran Sekunder Langnga	51
Gambar 4.18	Lokasi Saluran Tersier Langnga	52

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Arti dan Keterangan
h	Tinggi muka air
B	Lebar saluran
M	Kemiringan dinding saluran
A	Luas penampang baasah
L	Panjang lintasan
T	Waktu
V	Kecepatan aliran
Q	Debit aliran
L	Liter
N	Kofisien Manning
R	Jari-jari hidraulis
I	Keliling dasar saluran
P	Keliling basah
EPNG	Efisiensi Pengaliran
Asa	Air Yang Sampai di Irigasi
Adb	Air Yang di Ambil dari
	Bangunan Sadap
Q	Kehilangan air pada ruas
	pengukuran
Q in	Debit masuk ruas pengukuran

Q out	Debit keluar ruas pengukuran
Qeks	Kehilangan air akibat eksploitasi
D	Diameter pipa