

ABSTRAK

Kehilangan air pada saluran irigasi sangat mempengaruhi kinerja saluran irigasi baik saluran primer, sekunder maupun tersier pada area persawahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kehilangan air dan mengetahui seberapa besar terjadinya kehilangan air pada saluran sekunder.

Penelitian ini dilakukan pada Saluran Sekunder Rambah Baru Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu Daerah Irigasi D.I Osaka. Metode penelitian ini menggunakan metode debit aliran yang masuk dan debit aliran yang keluar. Untuk menghitung kecepatan aliran pada penelitian ini menggunakan alat Portable Flow Meter.

Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi kehilangan air pada Saluran Sekunder Rambah Baru yaitu pengambilan air secara illegal dengan menjebol bangunan irigasi. Akibat adanya faktor tersebut pada Saluran Sekunder Rambah Baru dari Saluran Sekunder BS.Ka-12 mengalami penurunan debit atau kehilangan air sebanyak $0,002 \text{ m}^3/\text{s}$, Saluran Sekunder Pengambilan Air Secara Ilegal Dengan Menjebol Bangunan Irigasi Sebelah Kanan mengalami penurunan debit atau kehilangan air sebanyak $0,012 \text{ m}^3/\text{s}$, Saluran Sekunder Pengambilan Air Secara Ilegal Dengan Menjebol Bangunan Irigasi Sebelah Kiri mengalami penurunan debit atau kehilangan air sebanyak $0,005 \text{ m}^3/\text{s}$, dan Saluran Sekunder BDK.I-1 mengalami penurunan debit atau kehilangan air sebanyak $0,038 \text{ m}^3/\text{s}$.

Kata Kunci : Kehilangan Air, Saluran Sekunder, Debit Aliran.

ABSTRACT

Water loss in irrigation channels greatly affects the performance of irrigation channels, both primary, secondary and tertiary channels in rice fields. The aim of this research is to determine the factors that influence water loss and to find out how much water loss occurs in secondary channels.

This research was conducted at the Rambah Baru Secondary Channel, Rambah Samo District, Rokan Hulu Regency, D.I. Osaka Irrigation Area. This research method uses the incoming flow discharge and outgoing flow methods. To calculate the flow velocity in this study, a Portable Flow Meter was used.

The results of the analysis show that the factor that influences water loss in the Rambah Baru Secondary Channel is illegal water extraction by breaking into irrigation buildings. As a result of these factors, the Rambah Baru Secondary Channel from the BS.Ka-12 Secondary Channel experienced a decrease in discharge or water loss of $0.002 \text{ m}^3/\text{s}$, the Secondary Channel for Taking Water Illegally by Breaking into the Irrigation Building on the Right experienced a decrease in discharge or water loss of $0.012 \text{ m}^3/\text{s}$, the Secondary Channel for Taking Water Illegally by Breaking into the Irrigation Building on the Left experienced a decrease in discharge or water loss of $0.005 \text{ m}^3/\text{s}$, and the BDK.I-1 Secondary Channel experienced a decrease in discharge or water loss of $0.038 \text{ m}^3/\text{s}$.

Keywords: Water Loss, Secondary Channels, Flow Discharge.

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	1
LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
BAB III	9
LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Pengertian Irigasi.....	9
3.1.1 Sistem Irigasi	10
3.1.2 Klasifikasi Jaringan Irigasi	11
3.2 Kehilangan Air Irigasi	13
BAB IV	22
METODOLOGI PENELITIAN.....	22
4.1 Jenis Penelitian Dan Sumber Data	22
4.2 Lokasi Penelitian, Skema dan Sketsa Irigasi	22
4.3 Teknik Pengumpulan Data	25

4.4 Pelaksanaan Penelitian	27
4.5 Analisa Data	28
4.6 Bagan Alir Penelitian	28
BAB V.....	29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
5.1 Hasil.....	29
5.1.1 Deskripsi Daerah Penelitian	29
5.1.2 Kondisi Saluran Sekunder Rambah Baru	33
5.2 Pehitungan Luas Penampang Basah (A)	34
5.3 Menghitung Keliling Basah.....	37
5.4 Menghitung Jari-jari Hidrolis (R).....	40
5.5 Pengukuran Debit Aliran.....	43
5.6 Dimensi Saluran	48
5.7 Kehilangan Air	52
5.8 Pengukuran Efisiensi Saluran.....	54
5.9 Kehilangan Air Jarak Antar Titik Saluran.....	58
5.10 Pengukuran Efisiensi Saluran Jarak Antar Titik Saluran	61
5.11 Kehilangan Air Keseluruhan	64
5.12 Pengukuran Efisiensi Saluran keseluruhan	65
5.13 Pembahasan	67
BAB VI	69
KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
6.1 Kesimpulan.....	69
6.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN 1. TITIK SAMPEL PENGAMBILAN DATA KECEPATAN ALIRAN.....	73
LAMPIRAN 2. GAMBAR PENGAMBILAN DATA KECEPATAN ALIRAN DAN PENGUKURAN SALURAN SEKUNDER RAMBAH BARU.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Penampang Saluran	20
Gambar 3.2 Portable Flow Meter	21
 Gambar 4.1 Peta Lokasi Penelitian	 22
Gambar 4.2 Skema Jaringan Irigasi D.I Osaka	23
Gambar 4.3 Skema Lokasi Penelitian Saluran Sekunder Rambah Baru, Dari BS.Ka-12 ke BDK.I-1	24
Gambar 4.4 Sketsa Panjang Saluran Sekunder Rambah Baru, BS.Ka-12 Sampai BDK.I-1.....	24
Gambar 4.5 Sketsa Luas Area Sawah BDK.I-1	25
Gambar 4.6 Portable Flow Meter	26
Gambar 4.7 Alat Ukur	26
Gambar 4.8 Bagan Alir Penelitian	28
 Gambar 5.1 Skema Area Penelitian	 31
Gambar 5.2 Sketsa BS.Ka-12	31
Gambar 5.3 Sketsa Pengambilan Air Ilegal Kanan.....	32
Gambar 5.4 Sketsa Pengambilan Air Ilegal Kiri.....	32
Gambar 5.5 Sketsa BDK.I-1	32
Gambar 5.6 Pengambilan Data Kecepatan Aliran	33
Gambar 5.7 Kondisi Saluran Sekunder Rambah Baru Sebelah Kanan.....	33
Gambar 5.8 Kondisi Saluran Sekunder Rambah Baru Sebelah Kiri.....	34
Gambar 5.9 Grafik Penampang Basah dan Debit Aliran	47
Gambar 5.10 Grafik Penampang Basah dan Debit Aliran Saluran Tersier.....	47
Gambar 5.11 Dimensi Saluran	51
Gambar 5.12 Grafik Kehilangan Air.....	54
Gambar 5.13 Grafik Efisiensi Saluran	56
Gambar 5.14 Grafik Analisis Kehilangan Air.....	58
Gambar 5.15 Grafik Kehilangan Air Jarak Antar Titik Saluran	61

Gambar 5.16 Grafik Efisiensi Saluran Jarak Antar Titik Saluran.....	64
Gambar 5.17 Grafik Kehilangan Air Keseluruhan	65
Gambar 5.18 Grafik Efisiensi Saluran Keseluruhan	67
Gambar 5.19 Sketsa Denah Jarak Saluran Atau Titik Pengambilan Data	68
Gambar 1.1 Pengambilan Data Kecepatan Aliran Saluran Sekunder BS.Ka-12 Hulu.....	75
Gambar 1.2 Pengukuran Lebar Saluran Sekunder BS.Ka-12 Hulu	75
Gambar 1.3 Pengukuran Kedalaman Aliran Saluran Sekunder BS.Ka-12 Hulu ...	76
Gambar 1.4 Pengambilan Data Kecepatan Aliran Saluran Sekundre BS.Ka-12 Hilir	76
Gambar 1.5 Pengukuran Lebar Saluran Sekunder Rambah Baru	77
Gambar 1.6 Pengukuran Lebar Muka Air Saluran Sekunder Rambah Baru	77
Gambar 1.7 Pengambilan Data Kecepatan Aliran Pengambilan Air Ilegal Kanan	78
Gambar 1.8 Pengambilan Data Kecepatan aliran Saluran Sekunder Pengambilan Air Ilegal Kiri.....	78
Gambar 1.9 Pengukuran Kedalaman Saluran Sekunder Pengambilan Air Ilegal Kiri	79
Gambar 1.10 Pengambilan Data Kecepatan Aliran Saluran Sekunder BDK.I-1 Hulu.....	79
Gambar 1.11 Pengambilan Data Kecepatan Aliran Saluran Sekunder BDK.I-1 Hilir	80
Gambar 1.12 Pengukuran Kedalaman Aliran Saluran Sekunder BDK.I-1 Hilir ...	80
Gambar 1.13 Pengambilan Data Kecepatan Aliran Saluran Tersier BDK.I-1.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Penelitian Saluran Sekunder Rambah Baru	30
Tabel 5.2 Penelitian Saluran Tersier Rambah Baru Aliran Ke Sawah	30
Tabel 5.3 Analisis Penampang Basah dan Debit Aliran Saluran Sekunder	46
Tabel 5.4 Analisis Penampang Basah dan Debit Aliran Saluran Tersier.....	47
Tabel 5.5 Dimensi Saluran Sekunder.....	51
Tabel 5.6 Kehilangan Air.....	53
Tabel 5.7 Efisiensi Saluran	56
Tabel 5.8 Analisis Kehilangan Air.....	57
Tabel 5.9 Kehilangan Air Antar Jarak Titik Saluran	60
Tabel 5.10 Efisiensi Saluran Jarak Antar Titik Saluran	63
Tabel 5.11 Kehilangan Air Keseluruhan.....	65
Tabel 5.12 Efisiensi Saluran Keseluruhan	66
Tabel 1.1 Saluran Sekunder BS.Ka-12 Inflow.....	73
Tabel 1.2 Saluran Sekunder BS.Ka-12 Outflow	73
Tabel 1.3 Saluran Sekunder Pengambilan Air Ilegal Kanan Inflow	73
Tabel 1.4 Saluran Sekunder Pengambilan Air Ilegal Kanan Outflow	73
Tabel 1.5 Saluran Sekunder Pengambilan Air Ilegal Kiri Inflow	73
Tabel 1.6 Saluran Sekunder Pengambilan Air Ilegal Kiri Outflow	73
Tabel 1.7 Saluran Sekunder BDK.I-1 Inflow.....	74
Tabel 1.8 Saluran Sekunder BDK.I-1 Outflow	74
Tabel 1.9 Saluran Tersier BDK.I-1 Arah Sawah Inflow.....	74

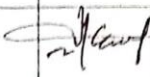
LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI
ANALISIS KEHILANGAN AIR PADA SALURAN SEKUNDER RAMBAH
BARU DAERAH IRIGASI D.1 OSAKA KABUPATEN ROKAN HULU
(Studi Kasus Saluran Sekunder BS.Ka-12 Sampai BDK.I-1)

Nama Mahasiswa : Fauzi Asrori
 NIM : 2013029
 Dosen Pembimbing 1 : Anton Ariyanto, ST.,M.Eng
 Dosen Pembimbing 2 : Rismalinda, MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
①	24/6-2024	- Data pengukuran kecepatan di Ciek cilarang - Penulisan tabel di Skripsi	
②	28/6-2024	- Perbaiki data perhitungan kecepatan aliran - tampilan sket pengukuran	
3	1/7-2024	- Sesuaikan hasil dan pembahasan - kesimpulan sesuaikan abstrak	

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI
ANALISIS KEHILANGAN AIR PADA SALURAN SEKUNDER RAMBAH
BARU DAERAH IIRIGASI D.I OSAKA KABUPATEN ROKAN HULU
(Studi Kasus Saluran Sekunder BS.Ka-12 Sampai BDK.I-1)

Nama Mahasiswa : Fauzi Asrori
 NIM : 2013029
 Dosen Pembimbing 1 : Anton Ariyanto, ST.,M.Eng
 Dosen Pembimbing 2 : Rismalinda, MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
	4/7 - 2024	- koreksi lampiran Pedongkrap Skripsi lampiran, Daftar isi Gambar, tabel, Abstrak Lanjutkan ke Pembimbing II	
	9/7 - 2024	- gambar dibuat keterangan gambar masing-masing gambar - kata pengantar cek lagi - lanjutkan.	
	11/7 2024	- Acc diseminarkan	

LEMBAR ASISTENSI

SKRIPSI

**ANALISIS KEHILANGAN AIR PADA SALURAN SEKUNDER RAMBAH
BARU DAERAH IRIGASI D.I OSAKA KABUPATEN ROKAN HULU
(Studi Kasus Saluran Sekunder BS.Ka-12 Sampai BDK.I-1)**

Nama Mahasiswa : Fauzi Asrori
NIM : 2013029
Dosen Pembimbing 1 : Anton Ariyanto, ST.,M.Eng
Dosen Pembimbing 2 : Rismalinda, MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
	1/7-2024	- Acc Pembimbing I Bisa di ujikan Hasil - Siapkan Materi ujian Dan Presentasi	