

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Keaslian Penelitian .....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Sistem Irigasi <i>Subak</i> .....	4
2.2 Bangunan Irigasi <i>Subak</i> .....	4
2.3 Pelaksanaan Ritual Pada Sistem <i>Subak</i> .....	6
2.4 Distribusi Air Sistem <i>Subak</i> .....	7
2.5 Aktivitas Pada Sistem <i>Subak</i> .....	9
2.6 Penggunaan Air Sistem <i>Subak</i> .....	10
2.7 Kalibrasi Bangunan Ukur Debit .....	12
<b>BAB 3 LANDASAN TEORI .....</b>	<b>14</b>
3.1 Hidrometri.....	14
3.1.1 Pengukuran Tinggi Muka Air .....	14

3.1.2	Pengukuran Kecepatan Arus.....	14
3.2	Lengkung Debit.....	14
3.3	Debit Nyata Aliran Melalui Peluap .....	14
3.4	Uji Kualitas Data Debit .....	15
3.4.1	Uji Konsistensi Metode RAPS.....	15
3.4.2	Uji Abnormalitas Metode <i>Outliers</i> .....	16
3.5	Neraca Air .....	18
3.6	Peluap Sempurna Ambang Lebar .....	18
3.7	Bangunan Ukur Debit Ambang Lebar.....	20
3.8	Kalibrasi Bangunan .....	21
3.9	Validasi .....	22
<b>BAB 4</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
4.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
4.2	Kebutuhan dan Ketersediaan Data .....	25
4.3	Instrumen Penelitian .....	26
4.4	Prosedur Penelitian .....	27
4.4.1	Penentuan Lokasi Titik Pengamatan.....	27
4.4.2	Pengamatan Tinggi Muka Air.....	29
4.4.3	Pengukuran Laju Aliran .....	29
4.5	Analisis Data.....	30
<b>BAB 5</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>34</b>
5.1	Analisis Penggunaan Air Irigasi .....	34
5.1.1	Pengukuran Tinggi Muka Air di Titik Pengamatan.....	34
5.1.2	Pengukuran Debit di Titik Pengamatan .....	35
5.1.3	Uji Konsistensi Data Debit Metode RAPS .....	38
5.1.4	Uji Konsistensi Data Debit Metode <i>Outliers</i> .....	38
5.1.5	Analisis Lengkung Debit .....	39
5.1.6	Konversi Data Tinggi Muka Air .....	41
5.1.7	Analisis Kebutuhan Air Irigasi Nyata.....	43
5.1.8	Neraca Air di Petak Observasi.....	46
5.1.9	Efektivitas Pemberian Air Irigasi.....	47

5.2	Kalibrasi Bangunan <i>Tembuku Penyahcah</i> .....	49
5.2.1	Koefisien Kalibrasi .....	49
5.2.2	Perbandingan Lengkung Debit .....	51
5.2.3	Validasi .....	54
<b>BAB 6</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>56</b>
6.1	Kesimpulan .....	56
6.2	Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>58</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis ritual yang dilaksanakan anggota <i>subak</i> .....	6
Tabel 4.1	Jenis dan sumber data penelitian.....	26
Tabel 5. 1	Rekapitulasi hasil uji konsistensi data debit terukur metode RAPS .....	38
Tabel 5.2	Rekapitulasi hasil uji abnormalitas data debit terukur metode <i>Outliers</i> .	38
Tabel 5.3	Perhitungan nilai koefisien “ <i>a</i> ” pada Tembuku Penyahcah D .....	50
Tabel 5.4	Nilai koefisien kalibrasi <i>a</i> pada masing-masing titik pengamatan.....	51
Tabel 5.5	Nilai koefisien debit pada masing-masing titik pengamatan .....	51
Tabel 5.6	Validasi persamaan lengkung debit terukur terhadap debit terukur.....	54
Tabel 5.7	Validasi persamaan lengkung debit teoritis ambang lebar terhadap debit terukur .....	54
Tabel 5.8	Validasi persamaan lengkung debit terkalibrasi terhadap debit terukur .	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema jaringan irigasi subak (Norken dkk., 2015).....	5
Gambar 2.2	(a) Dimensi tektek, (b) Tembuku penyahcah menggunakan satuan tektek di Subak Pulagan (b) .....	8
Gambar 2.3	Neraca air di Subak Bukit Pulu Kabupaten Buleleng (Saptomo dkk, 2017) .....	10
Gambar 2.4	Akumulasi nilai inflow di Subak Bukit Pulu Kabupaten Buleleng (Saptomo dkk, 2017).....	11
Gambar 2.5	(a) Pengamatan aliran <i>inflow-outflow</i> pada sawah bertingkat di jaringan irigasi Subak Meliling periode April 2013 – April 2014; (b) Pengamatan aliran <i>inflow-outflow</i> pada sawah bertingkat di jaringan irigasi Subak Meliling periode April 2014 – April 2015 (Yekti, 2017).....	12
Gambar 3.1	Peluap ambang lebar .....	19
Gambar 4.1	Peta lokasi daerah penelitian (Esri, 2022).....	25
Gambar 4.2	(a) Mistar ukur; (b) <i>Current Meter</i> Flowatch FL-03.....	26
Gambar 4.3	Skema titik pengamatan pada petak observasi.....	27
Gambar 4.4	Sebaran titik pengamatan pada petak observasi (Google Earth, 2022)..	28
Gambar 4.5	Bagan alir penelitian .....	33
Gambar 5.1	Tinggi muka air disetiap titik pengamatan selama satu musim tanam Padi-II tahun 2021 .....	34
Gambar 5.2	(a) <i>Tembuku penyahcah C</i> ; (b) <i>Tembuku penyahcah D</i> .....	35
Gambar 5.3	Kondisi saluran drainase petak observasi .....	35
Gambar 5.4	Hasil perhitungan debit pada <i>tembuku penyahcah A (inlet)</i> .....	36
Gambar 5.5	Hasil perhitungan debit pada <i>tembuku penyahcah B (inlet)</i> .....	36
Gambar 5.6	Hasil perhitungan debit pada <i>tembuku penyahcah C (inlet)</i> .....	36
Gambar 5.7	Hasil perhitungan debit pada <i>tembuku penyahcah D (inlet)</i> .....	37
Gambar 5.8	Hasil perhitungan debit pada titik pengamatan E ( <i>outlet</i> ).....	37
Gambar 5.9	Hasil perhitungan debit pada titik pengamatan F ( <i>outlet</i> ) .....	37
Gambar 5.10	Lengkung debit terukur <i>tembuku penyahcah A</i> .....	39
Gambar 5.11	Lengkung debit terukur <i>tembuku penyahcah B</i> .....	39
Gambar 5.12	Lengkung debit terukur <i>tembuku penyahcah C</i> .....	40
Gambar 5.13	Lengkung debit terukur <i>tembuku penyahcah D</i> .....	40

Gambar 5.14	Lengkung debit terukur titik pengamatan E.....	40
Gambar 5.15	Lengkung debit terukur titik pengamatan F .....	41
Gambar 5.16	Grafik neraca air di petak observasi .....	42
Gambar 5.17	Grafik debit kebutuhan air irigasi nyata di petak observasi.....	44
Gambar 5.18	Grafik rata-rata kebutuhan air irigasi nyata dalam satu musim tanam (padi-II).....	46
Gambar 5.19	Grafik rata-rata kelebihan air irigasi nyata dalam satu musim tanam (padi-II).....	47
Gambar 5.20	Perbandingan lengkung debit <i>tembuku penyahcah A</i> .....	52
Gambar 5.21	Perbandingan lengkung debit <i>tembuku penyahcah B</i> .....	52
Gambar 5.22	Perbandingan lengkung debit <i>tembuku penyahcah C</i> .....	53
Gambar 5.23	Perbandingan lengkung debit <i>tembuku penyahcah D</i> .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tabel Pencatatan Tinggi Muka Air Pada Musim Tanam Padi-II Tahun 2021 .....	60
Lampiran 2	Perhitungan Debit Aliran .....	66
Lampiran 3	Uji konsistensi metode RAPS .....	74
Lampiran 4	Perhitungan Uji Abnormalitas <i>Outliers</i> .....	81
Lampiran 5	Neraca Air di Petak Observasi .....	88
Lampiran 6	Perhitungan Debit Teoritis Ambang Lebar .....	94
Lampiran 7	Perhitungan Nilai Koefisien <i>a</i> .....	99