

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengembangan dan Pengelolaan Lahan Rawa Pasang Surut	5
2.2 Pengelolaan Tata Air Di Lahan Rawa Pasang Surut	6
2.3 Pengendalian Genangan di Lahan Rawa Pasang Surut	8
2.4 Kebaruan Penelitian	8
BAB 3 LANDASAN TEORI	10
3.1 Rawa	10
3.2 Koreksi Bias Data Hujan Satelit	11
3.3 Analisis Frekuensi Hujan dan Uji Kecocokan	13
3.4 Pasang Surut	15
3.5 Pintu Air	18
3.6 Simulasi Aliran Tidak Permanen	19
BAB 4 METODE PENELITIAN	21
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	21
4.2 Data Penelitian	22

4.3 Tahapan Penelitian.....	23
4.3.1 Identifikasi Masalah dan Pengumpulan Data Primer dan Sekunder.....	24
4.3.2 Pengolahan Data Hujan.....	26
4.3.3 Pengolahan Data Pasang Surut	32
4.3.4 Pembuatan Model Simulasi.....	32
4.3.5 Analisis Hasil Simulasi dan Penyusunan Rekomendasi	35
4.4 Metode Analisis	35
4.4.1 Desain Skenario	35
4.4.2 Evaluasi Hasil Simulasi	37
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
5.1 Kondisi Sistem Tata Air DIR Terusan Tengah.....	40
5.2 Pengolahan Data Hujan.....	42
5.2.1 Hasil Koreksi Bias Data Hujan Satelit.....	42
5.2.2 Analisis Frekuensi Hujan	45
5.2.3 Distribusi Hujan DIR Terusan Tengah	48
5.3 Pengolahan Data Tinggi Muka Air	49
5.4 Simulasi Genangan Pada Lahan.....	52
5.4.1 Simulasi Genangan Pada Lahan Sekunder Kiri	52
5.4.2 Simulasi Genangan Pada Lahan Sekunder Kanan	57
5.4.3 Pengaruh Lokasi Lahan Terhadap Kedalaman Genangan	60
5.4.4 Pengaruh Jumlah Pintu Air Terhadap Kemampuan Penurunan Genangan	61
5.5 Rekomendasi Penanganan Genangan	63
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
6.1 Kesimpulan	64
6.2 Saran..	64
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pola operasi pintu di lahan rawa pasang surut	6
Tabel 2.2 Pola operasi pintu di lahan rawa pasang surut (lanjutan).....	7
Tabel 3.1 Parameter statistik untuk menentukan jenis distribusi (Triatmojo, 2008)	14
Tabel 3.2 Nilai bilangan Formzahl (Sutarto dkk., 2025).	16
Tabel 3.3 Elevasi muka air penting berdasarkan data pasang surut (Triatmodjo, 1990).	17
Tabel 3.4 Jenis-jenis pintu air di jaringan irigasi rawa (Noor, 2017).....	19
Tabel 4.1 Jenis data primer dan sekunder yang digunakan dalam penelitian	23
Tabel 4.2 Nilai HHMT di Stasiun Hujan Maluku.....	27
Tabel 4.3 Nilai HHMT satelit pada wilayah Stasiun Hujan Maluku	28
Tabel 4.4 Nilai HHMT satelit pada wilayah DIR Terusan Tengah	29
Tabel 5.1 Hasil analisis frekuensi set data HHMT satelit terkoreksi wilayah DIR Terusan Tengah	46
Tabel 5.2 Perhitungan parameter statistik untuk menentukan jenis distribusi	46
Tabel 5.3 Nilai amplitudo dan fase dari konstanta harmonik di DIR Terusan Tengah.....	50
Tabel 5.4 Rekomendasi pengaturan pipa dan pintu air pada saat curah hujan tinggi.	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kategori hidrotopografi lahan rawa pasang surut (Digambar ulang dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2015a).....	11
Gambar 4.1 Wilayah Eks-Pengembangan Lahan Gambut Blok D	21
Gambar 4.2 Skema jaringan DIR Terusan Tengah	22
Gambar 4.3 Bagan Alir Penelitian	24
Gambar 4.4 Alat AWLR di hilir saluran primer DIR Terusan Tengah.....	25
Gambar 4.5 Grid GSMaP penelitian.	26
Gambar 4.6 Contoh potongan melintang saluran primer (kiri) dan saluran sekunder (kanan).	33
Gambar 4.7 Contoh bangunan air dengan 1 pintu air (kiri) dan 3 pintu air (kanan).....	34
Gambar 4.8 Contoh <i>lateral structure</i> pada saluran sekunder kiri 3	34
Gambar 4.9 Sketsa skenario 1.	36
Gambar 4.10 Sketsa skenario 2.	36
Gambar 4.11 Sketsa skenario 3.	37
Gambar 4.12 Sketsa skenario 4.	37
Gambar 4.13 Lokasi lahan yang dianalisis.....	38
Gambar 4.14 Sketsa potongan melintang lahan kiri 13-14 (atas) dan lahan kiri 22-23 (bawah)	38
Gambar 4.15 Sketsa potongan melintang lahan kanan 2-3 (atas) dan lahan kanan 23-24 (bawah)	39
Gambar 5.1 Contoh kondisi saluran di DIR Terusan Tengah yang bersih dari vegetasi (kiri) dan dipenuhi oleh vegetasi air (kanan).	40
Gambar 5.2 Contoh pintu air yang mengalami peningkatan.....	41
Gambar 5.3 Contoh pintu air yang dioperasikan di DIR Terusan Tengah.....	42
Gambar 5.4 Contoh genangan yang terjadi di lahan DIR Terusan Tengah (Niatika, 2024)	42
Gambar 5.5 Perbandingan data hujan stasiun, data satelit belum terkoreksi, dan data satelit terkoreksi di wilayah Maluku.	44
Gambar 5.6 Diagram pencar data hujan satelit wilayah Maluku.	44
Gambar 5.7 Perbandingan data hujan satelit di wilayah DIR Terusan Tengah sebelum dan setelah dikoreksi.	45

Gambar 5.8 Hubungan durasi dan jumlah kumulatif jam-jaman di wilayah DIR Terusan Tengah	48
Gambar 5.9 Pola distribusi hujan jam-jaman di wilayah DIR Terusan Tengah	49
Gambar 5.10 Hasil pengamatan tinggi muka air pada bulan Januari 2025.....	49
Gambar 5.11 Hasil prediksi tinggi muka air selama 30 hari di DIR Terusan Tengah.	51
Gambar 5.12 Tinggi muka air untuk kondisi batas simulasi.....	52
Gambar 5.13 Posisi lahan kiri 13-14 dan lahan kiri 22-23.....	52
Gambar 5.14 Posisi pintu air dan pipa pada lahan kiri 13-14	53
Gambar 5.15 Posisi pipa dan pintu air pada lahan kiri 22-23.	54
Gambar 5.16 Hasil simulasi genangan pada lahan kiri 13-14.....	55
Gambar 5.17 Hasil simulasi genangan pada lahan kiri 22-23.....	56
Gambar 5.18 Posisi lahan kanan 2-3 dan lahan kanan 23-24.....	57
Gambar 5.19 Posisi pipa dan pintu air pada lahan kanan 2-3.	58
Gambar 5.20 Posisi pipa dan pintu air pada lahan kanan 23-24.	58
Gambar 5.21 Hasil simulasi genangan pada lahan kanan 2-3.....	59
Gambar 5.22 Hasil simulasi genangan pada lahan kanan 23-24.....	60
Gambar 5.23 Perbandingan kedalaman genangan lahan kiri 13-14 dengan lahan kiri 22-23.....	61
Gambar 5.24 Perbandingan selisih penurunan kedalaman genangan di lahan kiri 22-23 dan lahan kanan 23-24.	62