

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Daerah Aliran Sungai	5
2.2. Erosi	7
2.3. Tanah Longsor.....	9
2.4. Faktor yang Mempengaruhi Tanah Longsor	10
2.4.1. Iklim	10
2.4.2. Topografi.....	11
2.4.3. Geologi dan Tanah	12
2.4.4. Penggunaan Lahan dan Aktivitas Manusia	14
2.5. Bahaya Longsor.....	15
2.6. Kepekaan Tanah Terhadap Erosi	17
2.7. Konservasi Tanah dan Air.....	19
2.8. Pengendalian Tanah Longsor	20
2.8.1. Metode Vegetatif.....	21
2.8.2. Metode Teknik Sipil.....	22
2.8.3. Metode <i>Bioengineering</i>	27

BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.2. Alat dan Bahan	30
3.2.1. Alat.....	30
3.2.2. Bahan.....	30
3.3. Data dan Variabel Penelitian.....	31
3.4. Metode Pengambilan Data	32
3.4.1. Pengambilan Data Parameter Kerentan Tanah Longsor	32
3.4.2. Pengambilan Data Tanah	34
3.5. Metode Analisis Data	35
3.5.1. Tingkat Kerentanan Tanah Terhadap Longsor.....	35
3.5.2. Erodibilitas Tanah	39
3.5.3. Teknik Konservasi Tanah dan Air (KTA).....	40
3.6. Alur Penelitian.....	41
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	43
4.1. Letak dan Luas DAS Nasiri	43
4.2. Pengelolaan DAS Nasiri.....	43
4.3. Iklim DAS Nasiri	45
4.4. Fisiografi DAS Nasiri.....	47
4.5. Geologi DAS Nasiri	50
4.6. Tanah DAS Nasiri	51
4.7. Penggunaan Lahan DAS Nasiri.....	53
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
5.1. Kondisi DAS Nasiri	60
5.2. Parameter Kerentanan Tanah Longsor.....	63
5.2.1. Hujan	63
5.2.2. Kelerengan	66
5.2.3. Geologi.....	67
5.2.4. Keberadaan Sesar/Patahan/Gawir	68
5.2.5. Kedalaman Tanah.....	69
5.2.6. Penggunaan Lahan	71
5.2.7. Infrastruktur.....	73
5.2.8. Kepadatan Pemukiman.....	73
5.3. Identifikasi Kerentanan Tanah Longsor	74

5.4. Erodibilitas Tanah DAS Nasiri	82
5.5. Perancangan Teknik KTA di DAS Nasiri	89
5.5.1. Hubungan Tingkat Kerentanan Tanah Longsor dan Erodibilitas Tanah	90
5.5.2. Arahan Teknik KTA untuk Pengendalian Tanah Longsor.....	92
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	101
6.1. Kesimpulan.....	101
6.2. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN.....	107

DAFTAR TABEL

No	Halaman
Tabel 1. Arahan teknik pengendalian tanah longsor pada berbagai penggunaan lahan dan tingkatan proses longsor.....	28
Tabel 2. Jenis-jenis data sekunder parameter kerentanan tanah longsor	32
Tabel 3. Teknik penyidikan parameter kerentanan tanah longsor	33
Tabel 4. Parameter pengambilan data tanah	35
Tabel 5. Formulasi kerentanan tanah longsor.....	36
Tabel 6. Klasifikasi Tingkat Kerentanan/Degradasi Sub DAS	38
Tabel 7. Kode struktur tanah	40
Tabel 8. Kode kelas permeabilitas tanah	40
Tabel 9. Kelas erodibilitas tanah menurut USDA-SCS.....	40
Tabel 10. Kelas kelerengan DAS Nasiri.....	49
Tabel 11. Penggunaan lahan DAS Nasiri	53
Tabel 12. Klasifikasi kelas lereng tanah longsor DAS Nasiri	67
Tabel 13. Klasifikasi jenis tanah DAS Nasiri.....	71
Tabel 14. Klasifikasi penggunaan lahan DAS Nasiri	72
Tabel 15. Klasifikasi satuan unit lahan DAS Nasiri	76
Tabel 16. Penilaian kerentanan tanah longsor DAS Nasiri	77
Tabel 17. Tingkat kerentanan tanah longsor DAS Nasiri.....	80
Tabel 18. Nilai erodibilitas tanah DAS Nasiri.....	85
Tabel 19. Pencocokan nilai kerentanan tanah longsor dan erodibilitas tanah DAS Nasiri	90
Tabel 20. Hasil uji korelasi tingkat kerentanan tanah longsor dan erodibilitas tanah DAS Nasiri.....	91
Tabel 21. Klusterisasi unit lahan berdasarkan dendogram hasil analisis kluster ..	94
Tabel 22. Arahan teknik KTA pada tiap kluster	96

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
Gambar 1. Penampang samping teras gulud.....	23
Gambar 2. Penampang samping bentuk saluran pengelak	25
Gambar 3. Model SPA (dilihat dari samping) dan bangunan terjunan.....	25
Gambar 4. Contoh penerapan model SPA dengan bangunan terjunan dari batu	25
Gambar 5. Gambaran letak saluran pengelak dan SPA	26
Gambar 6. Sturktur dinding penahan longsor di kaki lereng.....	27
Gambar 7. Letak DAS Nasiri di Kecamatan Huamual.....	29
Gambar 8. Bagan alur penelitian perancangan teknik konservasi tanah dan air pada lahan rentan longsor	42
Gambar 9. Lokasi DAS Nasiri.....	44
Gambar 10. Grafik rata-rata hujan bulanan (mm) tahun 2006-2015 di Kabupaten Seram Bagian Barat	46
Gambar 11. Grafik rata-rata kelembaban (%) relatif bulanan tahun 2015 di Kabupaten Seram Bagian Barat	46
Gambar 12. Grafik rata-rata suhu udara (°C) relatif bulanan tahun 2015 di Kabupaten Seram Bagian Barat	47
Gambar 13. Profil elevasi Sungai Nasiri	47
Gambar 14. Sebaran kelas lereng DAS Nasiri.....	48
Gambar 15. Kondisi salah satu punggung bukit berlereng curam di kawasan DAS Nasiri dilihat dari pinggir sungai	49
Gambar 16. Salah satu singkapan batuan DAS Nasiri yang membentuk foliasi.	50
Gambar 17. Jenis tanah di kawasan DAS Nasiri	52
Gambar 18. Peta penggunaan lahan DAS Nasiri.....	54
Gambar 19. Kondisi lahan perkebunan di kawasan DAS Nasiri.....	55
Gambar 20. Kondisi lahan perkebunan cengkih yang berasosiasi dengan kawasan hutan lahan kering sekunder di kawasan DAS Nasiri.....	56
Gambar 21. Kondisi hutan di kawasan DAS Nasiri	56
Gambar 22. Kondisi penggunaan lahan di daerah hilir DAS Nasiri.....	57
Gambar 23. Kondisi salah satu lahan pertanian di kawasan DAS Nasiri.....	58
Gambar 24. Kondisi aliran Sungai Nasiri.....	59
Gambar 25. Bekas longsor tanah di kawasan DAS Nasiri.....	61
Gambar 26. Tumpukan material yang terangkut banjir bandang	61
Gambar 27. Batang-batang pohon yang terangkut oleh banjir bandang tahun 2012 di sepanjang aliran Sungai Nasiri.	62
Gambar 28. Kondisi muara Sungai Nasiri.....	63
Gambar 29. Grafik Curah Hujan Harian Stasiun Klimatologi Kairatu Tahun 2006-2015	65
Gambar 30. Pengukuran kemiringan lereng di kawasan DAS Nasiri menggunakan klinometer.....	66
Gambar 31. Potongan Peta Geologi Bersistem Indonesia Lembar Ambon skala 1:250.000	68

Gambar 32. Legenda dalam peta geologi	69
Gambar 33. Kondisi tanah di kawasan DAS Nasiri yang memiliki solum dalam	70
Gambar 34. Kondisi tanah di kawasan DAS Nasiri yang memiliki solum tanah dangkal pada area hutan lahan kering sekunder.	70
Gambar 35. Peta satuan unit lahan DAS Nasiri.....	75
Gambar 36. Peta kerentanan tanah longsor DAS Nasiri.....	79
Gambar 37. Kawasan dengan tingkat kerentanan tanah longsor agak tinggi yang berada di atas pemukiman penduduk.....	81
Gambar 38. Persebaran plot pengambilan sampel tanah	83
Gambar 39. Pengambilan sampel tanah terusik di bawah tegakan kakao pada plot 10	84
Gambar 40. Erosi alur yang terjadi pada kawasan perkebunan campuran dengan kemiringan curam	88
Gambar 41. Kondisi salah satu area pertanian lahan kering campuran pada kemiringan curam yang mengalami penumpukan sedimen.....	88
Gambar 42. Dendogram hasil analisis klaster	93
Gambar 43. Peta arahan teknik KTA untuk pengendalian tanah longsor di kawasan DAS Nasiri	95
Gambar 44. <i>Cocomesh</i> atau jaring sabut kelapa.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
Lampiran 1.	Hasil analisis laboratorium tanah	107
Lampiran 2.	Analisis tingkat erodibilitas tanah DAS Nasiri	108
Lampiran 3.	Hasil uji normalitas dan uji korelasi antara tingkat kerentanan tanah longsor dan erodibilitas tanah DAS Nasiri	110
Lampiran 4.	Hasil analisis klaster perancangan teknik KTA untuk penanganan tanah longsor DAS Nasiri.....	112