

SKRIPSI

**PENGARUH DISTRIBUSI CURAH HUJAN
MENGUNAKAN POLIGON THIESSEN TERHADAP
SEBARAN SPASIAL TRANSPORT SEDIMEN PADA
DAIRAH ALIRAN SUNGAI LEMATANG TENGAH
DI KABUPATEN LAHAT**

*Dijadikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sebelas Maret*



**M. FAALI MA'SHUM
93121601046**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

2016

S
551.303 075 981 6.

for
P
2016.

1979.

SKRIPSI



**PENGARUH DISTRIBUSI CURAH HUJAN
MENGUNAKAN POLIGON THIESEN TERHADAP
SEBARAN SPASIAL TRANSPORT SEDIMEN PADA
DAERAH ALIRAN SUNGAI LEMATANG TENGAH
DI KABUPATEN LAHAT**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**



**M. FAALI MA'SHUM
03121001046**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2016

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH DISTRIBUSI CURAH HUJAN MENGGUNAKAN
POLIGON THIESEN TERHADAP SEBARAN SPASIAL
TRANSPORT SEDIMEN PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI
LEMATANG TENGAH DI KABUPATEN LAHAT**

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh :

M. FAALI MA'SHUM
03121001046

Indralaya, September 2016

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ratna Dewi, S.T., M.T.
NIP. 197406152000032001

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. H. Dinar D. A. Putranto, MSPJ
NIP. 196006301986031004


HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “ Pengaruh Distribusi Curah Hujan Menggunakan Poligon Thiessen Terhadap Sebaran Spasial Transport Sedimen Pada Daerah Aliran Sungai Lematang Tengah Di Kabupaten Lahat” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada 29 Agustus 2016.


Indralaya, Agustus 2016

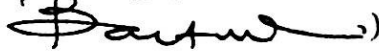
Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Skripsi

Ketua :

1. Dr. Ir. H. Dinar DA Putranto, MSPJ. ()
NIP. 196006301986031004

Anggota :

2. Dr. Ir. H. Maulid M. Iqbal, MS. ()
NIP. 196009091988111001

3. M. Baitullah Al Amin, S.T., M.Eng. ()
NIP. 198601242009121004

4. Ir. Indra Chusaini San, M.T. ()
NIP. 195211171985111001

5. Agus Lestari Yuono, S.T., M.T ()
NIP. 196805242000121001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ratna Dewi, S.T, M.T

NIP. 1974060152000032001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Faali Ma'shum
NIM : 03121001046
Judul : Pengaruh Distribusi Curah Hujan Menggunakan Poligon Thiessen Terhadap Sebaran Spasial Transport Sedimen Pada Daerah Aliran Sungai Lematang Tengah Di Kabupaten Lahat

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Oktober 2016

Muhammad Faali Ma'shum
NIM. 03121001046

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Faali Ma'shum
NIM : 03121001046
Judul : Pengaruh Distribusi Curah Hujan Menggunakan Poligon Thiessen Terhadap Sebaran Spasial Transport Sedimen Pada Daerah Aliran Sungai Lematang Tengah Di Kabupaten Lahat

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Oktober 2016



Muhammad Faali Ma'shum
NIM. 03121001046

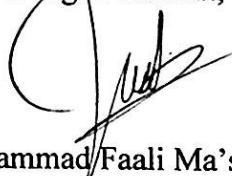
RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Muhammad Faali Ma'shum
Tempat Lahir : Palembang
Tanggal Lahir : 14 Oktober 1994
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Warga Negara : Indonesia
Alamat : Jalan Angkatan 66 Komplek Meteor Indah Blok B2 Sekip Ujung Palembang
Nama Orang Tua : Ir. Santoni
Tifha Putria Sari, S.H.
Alamat Orang Tua : Jalan Angkatan 66 Komplek Meteor Indah Blok B2 Sekip Ujung Palembang
No. HP : 0857-8821-8585
Email : faalimuhammad008@yahoo.com
Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
TK Kartika II-4 Palembang	-	-	TK	1999-2000
SD Kartika II-2 Palembang	-	-	SD	2000-2006
SMPN 9 Palembang	-	-	SMP	2006-2009
SMAN 6 Palembang	-	IPA	SMA	2009-2012
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S-1	2012-2016

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan kondisi sebenarnya.

Dengan Hormat,



Muhammad Faali Ma'shum
Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
faalimuhammad008@yahoo.com
+6285788218585

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul, “Pengaruh Distribusi Curah Hujan menggunakan Poligon Thiessen terhadap Sebaran Spasial Transport Sedimen pada Daerah Aliran Sungai Lematang Tengah di Kabupaten Lahat”.

Pada Kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Keluarga besar penulis atas semua motivasi, dorongan dan dukungan material serta spiritual kepada penulis,
2. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya sebelumnya yang telah membimbing kami hingga saat ini,
3. Ibu Ratna Dewi S.T. M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya,
4. Bapak Dr. Ir. H. Dinar D. A. Putranto, MSPJ dan selaku Dosen Pembimbing,
5. Teman-teman satu bimbingan, Kak Ejak, Dandi, Ruru, Ayu, Agung, dan, Arif yang senantiasa menyupport dengan segala ilmunya,
6. Segenap teman-teman seangkatan 2012 dan angkatan lainnya yang tak bisa diucapkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kemajuan karya tulis khususnya yang berkenaan dengan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi Penulis pribadi dan bagi Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

Inderalaya, Agustus 2016

Penulis

RINGKASAN

PENGARUH DISTRIBUSI CURAH HUJAN MENGGUNAKAN POLIGON THIESSEN TERHADAP SEBARAN SPASIAL TRANSPORT SEDIMEN PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI LEMATANG TENGAH DI KABUPATEN LAHAT

Karya tulis ilmiah ini berupa skripsi, 2016

M. Faali Ma'shum; dibimbing oleh Dr. Ir. H. Dinar D. A. Putranto, MSPJ.

Xviii + 78 halaman, 23 gambar, 51 tabel, 9 lampiran

RINGKASAN

Lematang Tengah adalah daerah aliran sungai (DAS) yang terletak di Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan yang berada pada ketinggian 1.750 m dengan luas total 434.068.750 m². DAS Lematang Tengah mempunyai topografi yang beragam, serta distribusi curah hujan yang berbeda. Distribusi curah hujan yang berbeda menyebabkan variasi nilai intensitas hujan yang terjadi pada DAS Lematang Tengah, akan mempengaruhi besarnya kuat energy jatuhnya curah hujan pada permukaan tanah dan juga tergantung pada variasi tata guna lahan dan jenis tanah. Faktor-faktor tersebut menyebabkan besarnya limpasan dan erosivitas yang bervariasi, serta sebaran spasial transport sedimen pada DAS Lematang Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah memprediksikan pengaruh distribusi curah hujan menggunakan Poligon Thiessen terhadap sebaran spasial transport sedimen pada DAS Lematang Tengah. Dengan mengetahui sebaran spasial transport sedimen diharapkan dapat dilakukan penanggulangan seperti reboisasi pada daerah yang mengalami pelepasan sedimen cukup tinggi.

Nilai erosivitas dan transport sedimen yang terjadi pada DAS Lematang Tengah dianalisis menggunakan metode *Morgan, Morgan, and Finney* (MMF). Pada analisis erosivitas dan transport sedimen menggunakan metode MMF, distribusi curah hujan yang terjadi diprediksi menggunakan metode Poligon Thiessen.

Dari hasil analisis curah hujan dan distribusi menggunakan metoda Thiessen, didapatkan ketiga nilai intensitas hujan yang terjadi sebesar 40,627 mm/jam pada daerah stasiun hujan Merapi Barat, 44,517 mm/jam pada daerah stasiun hujan UPPT-Lahat, dan 37,381 mm/jam pada daerah stasiun hujan Pulau Pinang. Besarnya limpasan permukaan rata-rata, yaitu 2.299,4256 mm. Dari analisis transport sedimen didapatkan nilai transport sedimen rata-rata yang terjadi yaitu 7,087 kg/m²/tahun. Nilai transport sedimen terbesar yang terjadi pada DAS Lematang Tengah yaitu sebesar 26,683 kg/m²/tahun, besarnya transport sedimen yang terjadi disebabkan oleh erosivitas yang terjadi pada jenis tata guna lahan tanah terbuka dengan intensitas hujan yang terjadi berpengaruh sangat besar terhadap erosivitas yang terjadi pada daerah tersebut.

Kata Kunci : curah hujan, poligon thiessen, *runoff*, erosivitas, dan transport sedimen

SUMMARY

THE EFFECT OF RAINFALL DISTRIBUTION USING THIESSEN POLYGON AGAINST SPACES OF SPATIAL TRANSPORT SEDIMENTS IN FLOWING AREA OF LEMATANG TENGAH RIVER IN LAHAT REGENCY

This paper was published as an essay (subthesis/skripsi0, 2016

M. Faali Ma'shum; supervised by Dr. Ir. H. Dinar D. A. Putranto, MSPJ.

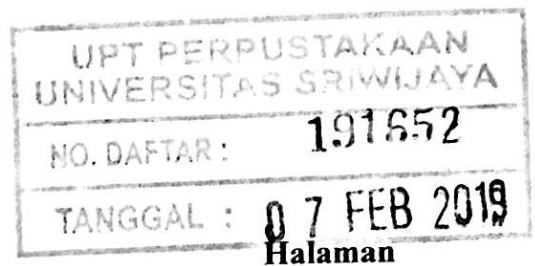
Xviii + 78 pages, 23 pictures, 51 tables, 9 appendices

SUMMARY

Lematang Tengah is a watershed located in Lahat District, South Sumatra which is at an altitude of 1,750 m with a total area of 434,068,750 m². The Lematang Tengah watershed has a diverse topography, and different rainfall distribution. Different rainfall distributions cause variations in the value of rainfall intensity that occur in the Lematang Tengah watershed, which will affect the magnitude of the fall in rainfall on the ground and also the variation in land use and soil type. These factors caused a large amount of runoff and erosivity, as well as the spatial distribution of sediment transport in the Lematang Tengah watershed. The purpose of this study was to predict the effect of rainfall distribution using Thiessen Polygon on the spatial distribution of sediment transport in the Lematang Tengah watershed. By knowing the spatial distribution of sediment transport it is expected that mitigation can be carried out such as reforestation in areas that experience high sediment release. The erosivity and sediment transport values that occurred in the Lematang Tengah watershed were analyzed using the Morgan, Morgan, and Finney (MMF) method. In the erosion analysis and sediment transport using the MMF method, the rainfall distribution that occurred was predicted using the Thiessen Polygon method. From the results of rainfall analysis and distribution using the Thiessen method, it was found that the three rainfall intensity values were 40,627 mm / hour in the West Merapi rain station area, 44,517 mm / hour in the UPPT-Lahat rain station area and 37,381 mm / hour in the station area the rain of Penang. The average surface runoff is 2,299,4256 mm. From the analysis of sediment transport the average sediment transport values obtained were 7.087 kg / m² / year. The largest sediment transport value that occurs in the Lematang Tengah watershed is 26,683 kg / m² / year, the amount of sediment transport that occurs is caused by erosion that occurs in the type of open land use with the intensity of rain that has a very large effect on erosion that occurs in the area that is.

Keywords : rainfall, thiessen polygon, runoff, erosion, and sediment transport

DAFTAR ISI



HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Ruang Lingkup Penulisan	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terdahulu.....	4
2.2. Analisis Curah Hujan	5
2.2.1. Poligon Thiessen	5
2.2.2. Analisa frekuensi	6
2.2.3. Uji keselarasan	12
2.3. Waktu Konsentrasi	14
2.4. Intensitas Hujan	14

2.5. Pemanfaatan Aplikasi GIS dalam Memperoleh dan Menganalisa Data	15
2.6. Faktro Tanaman Penutup Lahan dan Manajemen Tanaman (C) dan Faktor Konservasi Praktis (P)	16
2.7. Faktor Erodibilitas Tanah (K)	18
2.8. Faktor Panjang-Kemiringan Lereng (LS).....	19
2.9. Energi Kinetik Hujan	20
2.10. Limpasan (<i>Runoff</i>)	20
2.11. Tingkat Pelepasan Tanah	21
2.12. Sedimentasi	22
2.13. Metode Kehilangan Tanah MMF	22

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Batas Daerah Lokasi Penelitian.....	24
3.2. Studi Pustaka	25
3.3. Pengumpulan Data	25
3.4. Analisis Data	25
3.5. Analisis Spasial	27
3.8. Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>)	29

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis DEM (<i>Digital Elevation Model</i>)	30
4.1.1. <i>Flow Determination</i>	27
4.1.2. <i>Drainage Network</i>	32
4.1.3. Kemiringan Lereng.....	34
4.1.4. Waktu Konsentrasi	37
4.2. Pengolahan Data Peta Tanah	38
4.3. Analisis Peta Tata Guna Lahan	40
4.4. Analisis Curah Hujan	41
4.4.1. Analisis curah hujan tahunan rata-rata	42
4.4.2. Analisis curah hujan harian	46
4.4.3. Analisis frekuensi curah hujan	46
4.4.4. Distribusi curah hujan	48

4.4.5. Uji keselarasan	54
4.4.6. Menghitung waktu konsentrasi	61
4.4.7. Menghitung intensitas hujan	61
4.4.8. Analisis energi kinetik hujan	63
4.5. Analisis Spasial.....	64
4.5.1. Analisis <i>runoff</i>	64
4.5.2. Analisis erosivitas.....	66
4.5.3. Analisis sebaran sedimentasi.....	70
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	76
5.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Poligon Thiessen (Suripin, 2004)	6
2.2. Metode Kalkulasi Poligon Thiessen (Ningsih, 2012)	6
3.1. Peta drainase Sungai Lematang Tengah	24
3.2. Diagram alir penelitian	29
4.1. Layout DEM DAS Lematang Tengah	30
4.2. Layout <i>Flow Direction</i> DAS Lematang Tengah.....	31
4.3. Layout <i>Flow Accumulation</i> DAS Lematang Tengah.....	32
4.4. Layout <i>Catchment Area</i> DAS Lematang Tengah	33
4.5. Layout kemiringan lereng DAS Lematang Tengah dalam derajat	35
4.6. Layout kemiringan lereng DAS Lematang Tengah dalam persen.....	36
4.7. Peta tanah DAS Lematang Tengah berdasarkan jenis tanah.	39
4.8. Peta tata guna lahan DAS Lematang Tengah	40
4.9. Peta titik stasiun penakar hujan	42
4.10. Layout curah hujan tahunan rata-rata DAS Lematang Tengah	43
4.11. Layout jumlah hari hujan tahunan rata-rata DAS Lematang Tengah	44
4.12. Layout curah hujan tahunan per jumlah hari hujan tahunan rata-rata DAS Lematang Tengah	45
4.13. Peta Intensitas Hujan DAS Lematang Tengah	63
4.14. Peta Energi Kinetik Hujan DAS Lematang Tengah	63
4.15. Peta Aliran Limpasan Permukaan DAS Lematang Tengah	65
4.16. Peta Tingkat Pelepasan Tanah DAS Lematang Tengah.	66
4.17. Peta Transport Sedimen DAS Lematang Tengah	68
4.18. Peta Analisis Kehilangan Tanah DAS Lematang Tengah	69
4.19. Peta lokasi variasi nilai sedimentasi DAS Lematang Tengah	72

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Nilai untuk berbagai jenis tanaman dan pengolahan tanaman.....	17
2.2. Jenis-jenis tanah.....	19
2.3. Skor kemiringan lereng dalam persen (%)	20
2.4. Skor kemiringan lereng dalam derajat (degree)	20
2.5. Angka erosi untuk perhitungan MMF	23
3.1. Data sekunder penelitian.....	25
4.1. Parameter <i>Catchment Area</i> Sub DAS Lematang Tengah.....	33
4.2. Parameter <i>Stream Order</i> Sub DAS Lematang Tengah.....	34
4.3. <i>Range</i> kelas kemiringan lereng	35
4.4. Luas wilayah kemiringan lereng DAS Lematang Tengah (derajat)	36
4.5. Luas wilayah kemiringan lereng DAS Lematang Tengah (persen).....	37
4.6. Perhitungan waktu konsentrasi (T_c)	38
4.7. Parameter nilai tanah DAS Lematang Tengah.....	39
4.8. Parameter nilai penggunaan lahan DAS Lematang Tengah	41
4.9. Data koordinat dan elevasi tiap stasiun penakar hujan	41
4.10. Rekapitulasi curah hujan tahunan rata-rata tiap stasiun.....	42
4.11. Jumlah hari hujan tahunan rata-rata	44
4.12. Nilai curah hujan pada DAS Lematang Tengah berdasarkan Poligon Thiessen	45
4.13. Curah hujan harian maksimum pada DAS Lematang Tengah	46
4.14. Parameter statistik 3 stasiun penakar hujan	47
4.15. Parameter statistik logaritma 3 stasiun penakar hujan	48
4.16. Nilai Distribusi Frekuensi menggunakan metode Distribusi Normal.....	49
4.17. Perhitungan curah hujan dengan Distribusi Log Normal	50
4.18. Perhitungan curah hujan dengan Distribusi Log Pearson III	52
4.19. Perhitungan curah hujan dengan Distribusi Gumbel	53
4.20. Rekapitulasi analisis frekuensi data curah hujan harian maksimum stasiun hujan Merapi Barat	53

4.21. Rekapitulasi analisis frekuensi data curah hujan harian maksimum stasiun hujan UPPT-Lahat	53
4.22. Rekapitulasi analisis frekuensi data curah hujan harian maksimum stasiun hujan Pulau Pinang	54
4.23. Perhitungan <i>Chi-Square</i> untuk Distribusi Normal Stasiun Merapi Barat.	54
4.24. Perhitungan <i>Chi-Square</i> untuk Distribusi Log-Normal Stasiun Merapi Barat.....	55
4.25. Perhitungan <i>Chi-Square</i> untuk Distribusi Log-Pearson Tipe III Stasiun Merapi Barat	55
4.26. Perhitungan <i>Chi-Square</i> untuk Distribusi Gumbel Stasiun Merapi Barat	56
4.27. Rekapitulasi perhitungan <i>Chi-Square</i> untuk Distribusi Normal Stasiun Merapi Barat.	57
4.28. Perhitungan Smirnov-Kolmogorov Distribusi Normal untuk Stasiun Merapi Barat	57
4.29. Perhitungan Smirnov-Kolmogorov Distribusi Log-Normal untuk Stasiun Merapi Barat	58
4.30. Hasil Perhitungan Smirnov-Kolmogorov Distribusi Log- Pearson Tipe III untuk Stasiun Merapi Barat	58
4.31. Perhitungan Smirnov-Kolmogorov Distribusi Gumbel untuk Stasiun Merapi Barat	59
4.32. Rekapitulasi perhitungan Smirnov-Kolmogorov Stasiun Merapi Barat...	60
4.33. Intensitas Hujan Stasiun Merapi Barat	62
4.34. Intensitas Hujan Stasiun UPPT-Lahat	62
4.35. Intensitas Hujan Stasiun Pulau Pinang	62
4.36. Nilai Energi Kinetik Hujan pada DAS Lematang Tengah	64
4.37. Parameter nilai aliran permukaan pada DAS Lematang Tengah	65
4.38. Nilai Tingkat Pelepasan Tanah Rata-Rata tiap sub DAS Lematang Tengah	67
4.39. Nilai Nilai Transport Sedimen Rata-Rata tiap sub DAS Lematang Tengah	68
4.40. Nilai Kehilangan Tanah Rata-Rata tiap sub DAS Lematang Tengah	70

4.41. Sebaran sedimen rata-rata per variasi nilai Intensitas Hujan pada DAS Lematang Tengah	71
4.42. Sebaran sedimen rata-rata berdasarkan jenis penggunaan lahan pada DAS Lematang Tengah	71
4.43. Sebaran Sedimen Rata-Rata berdasarkan Jenis Tanah pada DAS Lematang Tengah	72
4.44. Faktor pengaruh variasi sedimentasi DAS Lematang Tengah	73
4.45. Perbandingan sebaran sedimentasi berdasarkan metode Poligon Thiessen dan Ketinggian Titik	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	
Lampiran I.1.	: Tabel Nilai K_T untuk Distribusi Normal
Lampiran I.2.	: Tabel Nilai K_T Untuk Distribusi Log-Normal
Lampiran I.3.	: Tabel Nilai K_T untuk Distribusi Log Pearson <i>Type III</i>
Lampiran I.4.	: Tabel Nilai Y_n dan S_n Berdasarkan Jumlah Data (n)
Lampiran I.5.	: Tabel Nilai Y_{Tr} Berdasarkan periode Ulang
Lampiran II	
Lampiran II.1.	: Tabel Nilai X^2 Kritik Untuk Uji <i>Chi-Square</i>
Lampiran II.2.	: Tabel Nilai X^2 Kritik Untuk Uji Smirnov Kolmogorov
Lampiran III	: Kartu Asistensi Tugas Akhir
Lampiran IV	: Hasil Seminar Laporan Tugas Akhir

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai adalah aliran yang membawa sumber kehidupan untuk manusia. Sungai membawa air dari hulu ke hilir yang dalam perjalanannya digunakan oleh masyarakat untuk minum, memasak, mencuci, mandi, dan lain sebagainya. Tetapi pada saat ini sangat minim upaya untuk menjaga kelestarian sungai, ditambah aktivitas manusia yang berdampak pada pencemaran sungai. Salah satu pencemaran sungai yang terjadi adalah pengendapan sedimen. Pengendapan sedimen ini diakibatkan oleh faktor alam dan akibat aktivitas manusia. Faktor alam yang menyebabkan pengendapan sedimen adalah erosivitas permukaan lahan pada dinding dan dasar sungai akibat gesekan terhadap arus air. Aktivitas manusia yang menyebabkan terjadinya pengendapan sedimen adalah akibat proses pengolahan tanah di bidang pertanian, kehutanan, konstruksi, dan pertambangan yang tidak memenuhi kaidah-kaidah konservasi pada daerah tangkapan air, seperti pembukaan lahan untuk bercocok tanam, pencemaran akibat material *over burden* dan logam, dan lain-lain.

Prakiraan besarnya sedimentasi biasa didekati dengan menggunakan berbagai metode, salah satu di antaranya adalah perhitungan yang didasarkan pada metode *Morgan, Morgan, and Finney* (MMF). Dalam metode MMF diperhitungkan beberapa faktor utama yang merupakan faktor yang mempengaruhi besarnya erosi, yaitu faktor intensitas curah hujan yang terjadi, jenis tata guna lahan, serta jenis tanah yang terdapat pada daerah aliran sungai.

Sebaran intensitas curah hujan untuk memperkirakan besarnya erosivitas dan sedimentasi biasa digunakan model Poligon Thiessen. Metode Poligon Thiessen menyebabkan variasi nilai intensitas hujan yang terjadi pada wilayah kajian. Penyebaran erosivitas dan sedimentasi juga sangat ditentukan oleh keragaman topografi wilayah, jenis tata guna lahan, dan jenis tanah wilayah kajian. Dengan demikian, keakuratan analisis distribusi sebaran secara spasial erosivitas dan sedimentasi yang terjadi akan sangat ditentukan oleh banyak faktor, sehingga atas dasar tersebut perlu dilihat pengaruh distribusi curah hujan,

topografi wilayah, jenis tata guna lahan, dan jenis tanah terhadap sebaran spasial sedimentasi pada wilayah yang dikaji, yang dalam hal ini adalah DAS Lematang Tengah.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam menganalisa distribusi sedimentasi pada suatu wilayah secara spasial perlu diketahui distribusi curah hujan pada wilayah penelitian dan memperhatikan karakteristik daerah aliran sungai seperti debit limpasan permukaan, jenis tata guna lahan, dan jenis tanah serta kemiringan lereng wilayah penelitian.

Oleh karena itu, maka permasalahan yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh distribusi curah hujan pada suatu DAS terhadap keakuratan analisis distribusi sedimentasi secara spasial pada DAS tersebut sehingga sebaran erosivitas dan sedimentasi dapat dilihat secara nyata untuk memperkirakan program reboisasi yang perlu dilakukan pada wilayah tersebut.

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Menganalisa besaran *rainfall - runoff* wilayah penelitian.
- b. Menganalisa pengaruh distribusi curah hujan terhadap distribusi sedimentasi secara spasial pada daerah aliran sungai.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup kajian yang dibahas dalam tugas akhir ini dibatasi pada tinjauan pengaruh distribusi curah hujan terhadap distribusi sedimentasi secara spasial dengan menggunakan wilayah kajian DAS Lematang Tengah, di Kabupaten Lahat.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan proposal ini terdiri dari 3 bab. Isi dari masing-masing bab secara garis besar diuraikan sebagai berikut:

Bab I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

Bab II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan-landasan teori yang akan digunakan dalam proses perencanaan pada laporan ini.

Bab III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang data-data yang diperoleh penulis dari studi literatur dan lapangan.

Bab IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang data yang diolah sesuai dengan metodologi yang digunakan dan pembahasan dari hasil analisis yang telah dilakukan.

Bab V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab V ini berisikan kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian serta saran untuk memperbaiki penelitian di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, Chay, 2010, "*Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*", Gajah Mada University Press, Bulaksumur Yogyakarta.
- Fahliza, Usna., Dinar Dwi Anugerah P., Sarino., 2013, "*Analisis Erosi pada Sub Das Lematang Hulu*" Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Universitas Sriwijaya.
- Shrestha, D.P., 1997, "*ILWIS Applications Guide Chapter 24*", ILWIS Department, International Institute for Aerospace Survey & Earth Sciences Enschede, The Netherlands.
- Londongsalu, Devianto Tintian, 2008, "*Analisis Pendugaan Erosi, Sedimentasi, dan Aliran Permukaan Menggunakan Model AGNPS Berbasis Sistem Informasi Geografis di Sub DAS Jeneberang Propinsi Sulawesi Selatan*", Tugas Akhir Fakultas Kehutanan Budidaya Hutan Departemen Silviculture Institut Pertanian Bogor.
- Morgan, R.P.C., 2005. "*Soil Erosion and Conservation – Third Edition*". National Soil Resources Institute Cranfield University.
- Pangestu, Hendar., Helmi Haki., 2013, "*Analisis Angkutan Sedimen Total Pada Sungai Dawas Kabupaten Musi Banyuasin*" Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Universitas Sriwijaya.
- Prahasta, Eddy., 2002, "*Sistem Informasi Geografis*", Konsep-Konsep Dasar Informasi Geografis, Bandung, Informatika Bandung.
- Pricope, Narcisa G., 2009, "*Assessment of Spatial Patterns of Sediment Transport and Delivery Soil and Water Conservation Programs*", Journal of Spatial Hydrology.
- Singh, P, V. 1992, "*Elementary Hydrology*", Prentice-Hall Englewood Cliffs, New Jersey.
- Triatmodjo, Bambang. 2008. Hidrologi Terapan. Yogyakarta. Beta Offset
- Sosrodarsono, S. dan K, Takeda, 2003, "*Hidrologi Untuk Pengairan*", Pradnya Paramita, Jakarta.

- Suripin, 2004, "*Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*", ANDI Offset, Yogyakarta.
- Usman, Kurnia Oktavia., 2014, "*Analisis Sedimentasi pada Muara Sungai Komering Kota Palembang*" Jurnal Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
- Verrina, Gina Putri., Dinar Dwi Anugrah., Sarino., 2013, "*Analisa Runoff pada Sub Das Lematang Hulu*" Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Universitas Sriwijaya.
- Yuono, Agus Lestari., Dinar DA Putranto., Sarino, 2014, "*Pengaruh Perbedaan Topografi Terhadap Variasi Distribusi Intensitas Hujan Pada Prediksi Kehilangan Tanah*", *Proceeding Seminar Nasional Pengelolaan DAS Terpadu untuk Kesejahteraan Masyarakat*.