

**ANALISIS TITIK PANAS (*HOTSPOT*) KAWASAN LAHAN BASAH
GAMBUT DI TAMAN NASIONAL SEBANGAU KALIMANTAN
TENGAH MENGGUNAKAN PARAMETER CUACA CURAH HUJAN**

**MUHAMMAD SHAA IMUL QADRI
NIM.1920525320021**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**ANALISIS TITIK PANAS (*HOTSPOT*) KAWASAN LAHAN BASAH
GAMBUT DI TAMAN NASIONAL SEBANGAU KALIMANTAN
TENGAH MENGGUNAKAN PARAMETER CUACA CURAH HUJAN**

**MUHAMMAD SHAA IMUL QADRI
NIM.1920525320021**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER LINGKUNGAN
pada Program Studi Magister (S2) PSDAL PPs ULM**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

Judul Tesis : Analisis Titik Panas (*Hotspot*) Kawasan Lahan Basah Gambut di Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah Menggunakan Parameter Cuaca Curah hujan
Nama : Muhammad Shaa Imul Qadri
NIM : 1920525320021

disetujui,

Komisi Pembimbing


Dr. Ir. Gusti Rusmayadi, M.Si.
Ketua


Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi, M.P.
Anggota I


Dr. Dewi E. Adriani, S.P., M.P., Ph.D.
Anggota II

diketahui,

Koordinator Program Studi
Magister (S2) PSDAL


Prof. Ir. Basir, M.S., Ph.D

Tanggal Lulus:

Direktur Pascasarjana
Universitas Lambung Mangkurat


Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.

Tanggal Wisuda:

SERTIFIKAT UJI PLAGIASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI
NOMOR : 410/UN8.4/SE/2023

Sertifikat ini diberikan kepada:
Muhammad Shaa Imul Qadri

Dengan Judul Tesis:
Analisis Titik Panas (HOTSPOT) Kawasan Lahan Basah Gambut di Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah Menggunakan Parameter Cuaca Curah Hujan

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 31 Juli 2023
Direktur,



Prof. Dr. Panang Biyatmoko, M.Si.
NIP. 196805071993031020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Shaa Imul Qadri
NIM : 1920525320021
Program Studi : S2 – Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“Analisis Titik Panas (*Hotspot*) Kawasan Lahan Basah Gambut Di Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah Menggunakan Parameter Cuaca Curah Hujan”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, 9 Juni 2023
Yang membuat pernyataan



Muhammad Shaa Imul Qadri
NIM. 1920525320021

RINGKASAN

Muhhammad Shaa Imul Qadri. 2023. Analisis Titik Panas (*Hotspot*) Kawasan Lahan Basah Gambut di Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah Menggunakan Parameter Curah Hujan. Pembimbing: Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi M.Si.; Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi, M.P.; Dr. Dewi E. Adriani, S.P., M.P., Ph.D.

Indonesia adalah termasuk daftar negara dengan hutan terluas ketiga di dunia setelah negara Brazil dan Republik Demokrat Kongo dimana memiliki area hutan 91 juta hektar. Taman Nasional Sebangau Provinsi Kalimantan Tengah merupakan salah satu wilayah hutan di Indonesia yang memiliki daerah konservasi gambut dengan luas lahannya 568.700 yang dilindungi oleh pemerintah. Taman Nasional Sebangau memiliki pola curah hujan monsunial yang memiliki satu puncak musim hujan. Dengan demikian lahan gambut yang ada pada wilayah tersebut memiliki cadangan air dari pola curah hujan monsunial tersebut, karena lahan gambut merupakan tipe lahan basah dimana lahan basah dicirikan memiliki cadangan air di setiap wilayahnya.

Kebakaran hutan merupakan ancaman terbesar yang sering dialami hutan-hutan di Indonesia. Bencana ini terjadi akibat faktor alam yaitu adanya fase musim kemarau serta aktivitas pola iklim yang mempengaruhi keadaan wilayah tersebut, biasanya faktor iklim yang mempengaruhi kejadian kebakaran hutan ini adalah fenomena EL Nino. Fenomena EL Nino ini dapat mengakibatkan kekeringan sehingga curah hujan berkurang dan mengakibatkan peningkatan titik api (*hotspot*). Selain faktor alam, ada faktor lain penyebab kebakaran hutan dan titik panas meningkat yaitu faktor aktivitas manusia yang dengan sengaja melakukan pembakaran untuk membuka lahan serta untuk kepentingan perkebunan, padahal dampak dari pembakaran hutan tersebut mengakibatkan kerugian di berbagai bidang. Taman Nasional Sebangau memiliki riwayat kebakaran hutan terparah yaitu pada tahun 2015 dengan jumlah titik panas total sebanyak 12.389 titik panas.

Monitoring kebakaran hutan ini merupakan langkah yang seharusnya dilakukan agar dapat mencegah kebakaran hutan tersebut dengan menggunakan citra satelit MODIS untuk memonitor jumlah titik panas serta melakukan pendekatan identifikasi dan analisis kejadian titik panas menggunakan indeks parameter cuaca curah hujan yang dapat digunakan untuk merepresentasikan titik panas. Penelitian ini menggunakan parameter cuaca curah hujan untuk merepresentasikan kejadian titik panas di wilayah Taman Nasional Sebangau menggunakan variabel mediasi sifat hujan, indeks presipitasi terstandarisasi (IPts) dan indeks air tanah tersedia (ATS), serta analisis tersebut menggunakan *path analysis* (analisis jalur) untuk menunjukkan variabel mediasi yang baik merepresentasikan titik panas tersebut.

Hasil penelitian ini menunjukkan pola temporal titik panas bulanan dari tahun 2001 hingga 2020 terjadi peningkatan jumlah titik panas pada bulan Agustus, September dan Oktober dimana pada bulan tersebut memasuki musim kemarau yang mengakibatkan kekurangan curah hujan sehingga meningkatkan jumlah titik api di wilayah Taman Nasional Sebangau. Selain faktor tersebut, aktivitas manusia yang dengan sengaja melakukan pembakaran untuk membuka lahan serta untuk kepentingan perkebunan yang biasa dilakukan ketika musim kemarau di bulan tersebut. Hal ini didukung dari pola spasial titik api dimana sebaran titik api ini hanya terjadi di area terluar Taman Nasional Sebangau dimana area tersebut berdampingan

dengan perkebunan warga dan juga perusahaan, sedangkan area dalam wilayah tersebut hampir tidak terdeteksi titik panas. Hasil pendekatan parameter cuaca curah hujan dalam mempresentasikan titik api Taman Nasional Sebangau dengan menggunakan variabel mediasi sifat hujan, indeks presipitasi terstandarisasi (IPts) dan indeks air tanah tersedia, menunjukkan nilai variabel mediasi indeks air tanah tersedia dapat merepresentasikan titik panas dengan baik meskipun hanya 40% saja. Hal ini dikarenakan faktor lain selain faktor alam yaitu faktor aktivitas manusia lebih mendominasi kejadian kebakaran hutan yang mengakibatkan peningkatan titik panas.

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini, dapat digunakan oleh pihak terkait (pemangku kebijakan) dan masyarakat sebagai langkah awal melakukan mitigasi bencana kebakaran hutan. Hal ini dapat dilakukan dengan memonitor titik panas dan mengetahui pola peningkatan dan penurunan titik panas di wilayah Taman Nasional Sebangau. Selain itu menjadikan masyarakat dan pemerintah sadar akan adanya faktor aktivitas manusia yang sangat berpengaruh dalam bencana tersebut sehingga pemerintah dibantu masyarakat sekitar dapat bertindak tegas oknum yang tidak bertanggung jawab.

SUMMARY

Muhmammad Shaa Imul Qadri. 2023. Hotspot Analysis of Peat Wetland Areas in Sebangau National Park, Central Kalimantan Using Rainfall Parameters. Advisor: Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi M.Si.; Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi, M.P.; Dr. Dewi E. Adriani, S.P., M.P., Ph.D.

Indonesia is included in the list of countries with the third largest forest in the world after Brazil and the Democratic Republic of Congo which has a forest area of 91 million hectares. Sebangau National Park in Central Kalimantan Province is one of the forest areas in Indonesia that has a peat conservation area with a land area of 568,700 which is protected by the government. Sebangau National Park has a monsoonal rainfall pattern that has one peak rainy season. Thus the peatlands in the area have water reserves from the monsoonal rainfall pattern, because peatlands are a type of wetland where wetlands are characterized by having water reserves in each area.

Forest fires are the biggest threat to Indonesia's forests. This disaster occurs due to natural factors, namely the dry season phase and climate pattern activities that affect the condition of the region, usually the climate factor that influences the incidence of forest fires is the EL Nino phenomenon. This EL Nino phenomenon can cause drought so that rainfall decreases and results in an increase in hotspots. In addition to natural factors, there are other factors that cause forest fires and hotspots to increase, namely the factor of human activity that deliberately burns to clear land and for plantation purposes, even though the impact of burning forests causes losses in various fields. Sebangau National Park had the worst history of forest fires in 2015 with a total of 12,389 hotspots.

Monitoring these forest fires is a step that should be taken in order to prevent these forest fires by using MODIS satellite imagery to monitor the number of hotspots and approach the identification and analysis of hotspot events using an index of rainfall weather parameters that can be used to represent hotspots. This study used rainfall weather parameters to represent hotspot occurrence in the Sebangau National Park area using the mediating variables of rainfall properties, standardized precipitation index and available groundwater index, and the analysis used path analysis to show which mediating variables best represent the hotspots.

The results of this study showed that the temporal pattern of monthly hotspots from 2001 to 2020 increased the number of hotspots in August, September and October where the month entered the dry season which resulted in a lack of rainfall, increasing the number of hotspots in the Sebangau National Park area. In addition to these factors, human activities that deliberately burn to clear land and for plantation purposes were usually carried out during the dry season in that month. This was supported by the spatial pattern of hotspots where the distribution of hotspots only occurred in the outer area of Sebangau National Park where the area adjoins the plantations of residents and companies, while the area within the region has almost no hotspots detected. The results of the rainfall weather parameter approach in representing hotspots in Sebangau National Park using the mediation variables of rainfall properties, standardized precipitation index, and available groundwater index, showed that the value of the mediation variable of available groundwater index can represent hotspots well even

though only 40%. This was because other factors besides natural factors, namely human activity factors, dominate the occurrence of forest fires which result in an increase in hotspots.

It is hoped that the results of this research can be used by related parties (policy makers) and the community as an initial step to mitigate forest fire disasters. This can be done by monitoring hotspots and knowing the pattern of increase and decrease of hotspots in the Sebangau National Park area. In addition, it makes the community and government aware of the existence of human activity factors that are very influential in the disaster so that the government, assisted by the surrounding community, can take firm action against irresponsible individuals.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER

PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

Alamat: Jalan Ahmad Yani KM 36, Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

Telp./Faksimile: (0511) 4777055 | Laman: <http://s2psdal.ulm.ac.id/> | E-mail: psdal.unlam@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 727/UN8.4.7/DT.02/2023

Bersama ini kami menerangkan bahwa Ringkasan Bahasa Inggris dari Tesis yang berjudul **"Hotspot Analysis of Peat Wetland Areas in Sebangau National Park, Central Kalimantan Using Rainfall Parameters"** yang disusun oleh:

N a m a : Muhammad Shaa Imul Qadri
NIM : 1920525310021
Program Studi : Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

telah diperiksa dan diverifikasi Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari Ringkasan Bahasa Indonesia yang ditulis oleh mahasiswa yang bersangkutan (ringkasan terlampir).

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

23 Juni 2023

H. Basri
NIM: 196004091985031006



RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penelitian tesis ini ditulis oleh Muhammad Shaa Imul qadri, lahir di kota Madiun, Provinsi Jawa Timur pada hari Selasa, 21 Februari 1995. Penulis merupakan anak semata (satu-satunya), dari pasangan Bapak Ir.Rofik dwi sulistyanto dan Ibu Dra. Siti Sulawatin.

Penulis menempuh pendidikan formal pertama di daerah Pekalongan dimulai melanjutkan ke SD N Medono 7 Kota Pekalongan (*lulus tahun 2006*) dan SMP N 2 Kota Pekalongan (*lulus tahun 2009*), serta SMA N 3 Kota Pekalongan (*lulus tahun 2012*). Setelah lulus SMA penulis melanjutkan kuliah Diploma IV di Tangerang Selatan yaitu Sekolah Tinggi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (STMKG) dengan jurusan Klimatologi (*lulus tahun 2017*).

STMKG merupakan sekolah kedinasan di bawah Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), maka setelah menyelesaikan pendidikan mahasiswa/i STMKG akan di tempatkan di seluruh kantor BMKG se-Indoensia. Berdasarkan hal tersebut, penulis kembali berpindah daerah domisili ke kota Banjarbaru sejak lulus tahun 2017 sampai saat ini untuk menjalankan tugas di kantor Stasiun Meteorologi Syamsudin Noor Banjarmasin yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan. Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, karena hal tersebut kini penulis dapat berkesempatan untuk melanjutkan pendidikan pascasarjana (S2) program studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (PSDAL), Universita Lambung Mangkurat.

Muhammad Shaa Imul Qadri

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga seluruh rangkaian kegiatan dan penelitian tesis dengan judul **“Analisis Titik Panas (Hotspot) Kawasan Lahan Basah Gambut DiTaman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah Menggunakan Parameter Cuaca Curah Hujan”** ini dapat diselesaikan. Salam dan shalawat atas junjungan Nabiyyullah Muhammad SAW suri teladan bagi seluruh umat manusia di muka bumi.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga selama dalam penyelesaian tesis ini masih memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M.Si. selaku Ketua Tim Pembimbing, Bapak Dr.Ir. Bambang Joko Priatmadi, M.P. dan Ibu Dr. Dewi E. Adriani, S.P., M.P., Ph.D. selaku Anggota Tim Pembimbing, kepada semua teman seperjuangan serta kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan penelitian tesis ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun sebagai koreksi. Penulis berharap, semoga laporan hasil ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Banjarbaru, 9 Juni 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SERTIFIKAT UJI PLAGIASI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
RINGKASAN	iv
SUMMARY	Error!
Bookmark not defined.	
VALIDASI RINGKASAN BAHASA INGGRIS.....	Error!
Bookmark not defined.	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Hipotesa Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Landasan Teori.....	6
2.2.1. Hutan dan Lahan	6
2.2.2. Letak Geografis Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah	7
2.2.3. Kebakaran hutan	8
2.2.4. Hotspot.....	9
2.2.5. Citra Satelit	10
2.2.6. ENSO	12

2.2.7. Monsun dan Sifat Hujan di Indonesia.....	15
2.2.8. Air Tanah Tersedia (ATS)	17
2.2.9. Indeks Presipitasi Terstandarisasi (IPtS)	18
2.2.10.Path Analisis	18
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	21
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	22
3.3. Batasan Penelitian.....	22
3.4. Prosedur Penelitian	22
3.4.1. Jenis dan Sumber Data.....	22
3.4.2. Pengolahan Data Penelitian	23
3.5. Kerangka Pelaksanaan Penelitian	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Hostpot Temporal dan Spasial	26
4.2. Path Analisis Semua Kategori.....	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran	54
V. DAFTAR PUSTAKA	53
V. LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kategori Titik Panas (<i>Hotspot</i>)	9
2.2 Ilustrasi Proses <i>Gridding</i> Titik panas (<i>Hotspot</i>).....	10
2.3 Sistem Penginderaan Jauh dalam Penyesuaian Informasi Permukaan ..	10
2.4 Posisi Satelit GOES dengan Orbit Geostasioner.....	11
2.5 Satelit dengan Orbit Sinkron Matahari	11
2.6 Citra yang Dihasilkan Satelit Area.....	12
2.7 ENSO (El Nino Southern Oscillation)	13
2.8 ENSO Fase Normal.....	13
2.9 ENSO Fase LaNina	14
2.10 ENSO Fase EL Nino	15
2.11 Wilayah Monsun Indonesia.....	16
2.12 Model Rantai Sebab Akibat	19
3. 1 Peta Taman Nasional Sebangau Provinsi Kalimantan Tengah	21
3.2 Sketsa Path Analisis	24
3.3 Kerangka Penelitian	25
4.1 Jumlah <i>Hotspot</i> dan Indeks NINO 3.4 Tahun 2001-2020.....	26
4.2 Jumlah Temporal <i>Hotspot</i> Kategori Rendah.....	27
4.3 Jumlah Temporal <i>Hotspot</i> Kategori Sedang	28
4.4 Jumlah Temporal <i>Hotspot</i> Kategori Tinggi	29
4.5 Total <i>Hotspot</i> ,Curah hujan dan variabel mediasi bulanan tahun 2001-2020	29
4.6 Total <i>Hotspot</i> Kategori Rendah Bulanan dari Tahun 2001-2020	30
4.7 Total <i>Hotspot</i> Kategori Sedang Bulanan dari Tahun 2001-2020.....	31
4.8 Total <i>Hotspot</i> Kategori Tinggi Bulanan dari Tahun 2001-2020.....	32
4. 9 Total Spasial <i>Hotspot</i> Tahun 2001-2020	33
4.10 Total Spasial <i>Hotspot</i> Bulan Desember hingga Februari Tahun 2001-2020	34
4.11 Total Spasial <i>Hotspot</i> Bulan Maret hingga Mei Tahun 2001-2020	34

4.12 Total Spasial <i>Hotspot</i> Bulan Juni hingga Agustus Tahun 2001-2020	35
4.13 Total Spasial <i>Hotspot</i> bulan September hingga Oktober tahun 2001-2020	36
4.14 Path Analisis Semua Kategori <i>Hotspot</i>	37
4.15 Path Analisis Semua Kategori <i>Hotspot</i> Rendah.....	38
4.16 Path Analisis Semua Kategori <i>Hotspot</i> Sedang	39
4.17 Path Analisis Semua Kategori <i>Hotspot</i> Tinggi	40
4.18 Path Analisis Tnpa Variabel Mediasi Semua Kategori <i>Hotspot</i>	42
4.19 Path Analisis Tanpa Variabel Mediasi <i>Hotspot</i> Kategori Rendah	43
4.20 Path Analisis Tanpa Variabel Mediasi <i>Hotspot</i> Kategori Sedang	43
4.21 Path Analisis Tanpa Variabel Mediasi <i>Hotspot</i> Kategori Tinggi.....	44
4.22 Path Analisis Jalur Terjustifikasi Seluruh Kategori <i>Hotspot</i>	45
4.23 Path Analisis Jalur Terjustifikasi Seluruh Kategori <i>Hotspot</i> Rendah .	46
4.24 Path Analisis Jalur Terjustifikasi Seluruh Kategori <i>Hotspot</i> Sedang..	47
4.25 Path Analisis Jalur Terjustifikasi Seluruh Kategori <i>Hotspot</i> Tinggi...	48
4.26 Batasan Empirik Nilai ATS dengan <i>Hotspot</i>	49
4.27 Batasan Empirik ATS Terhadap <i>Hotspot</i> Kategori Rendah	50
4.28 Batasan Empirik ATS Terhadap <i>Hotspot</i> Kategori Sedang.....	51
4.29 Batasan Empirik ATS Terhadap <i>Hotspot</i> Kategori Tinggi.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indeks untuk Pendugaan Terjadinya ENSO (EL Nino/ Lanina).....	15
2.2 Klasifikasi Air Tanah Tersedia	17
2.3 Klasifikasi Tingkat Kekeringan Berdasarkan IPtS	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Skrip <i>Path Analysis</i> (Analisis Jalur)	59