

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK
MENYUSUN MODEL BAHAYA EROSI DI SUB-DAERAH
ALIRAN SUNGAI LOGAWA KABUPATEN BANYUMAS**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S-1)**

**Disusun Oleh:
EKO SETIAWAN
1201010009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMODELAN
BAHAYA EROSI DI SUB-DAERAH ALIRAN SUNGAI LOGAWA
KABUPATEN BANYUMAS**

Disusun Oleh :

**EKO SETIAWAN
1201010009**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk dipertahankan
didepan Dosen Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

Pembimbing I



**Drs. H. Sutomo, M.Si
NIP. 19591115 198603 1 004**

Pembimbing II



**Dr. Suwarno, M.Si
NIK. 2160105**

Skripsi Berjudul

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENYUSUN
MODEL BAHAYA EROSI DI SUB-DAERAH ALIRAN SUNGAI
LOGAWA KABUPATEN BANYUMAS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

EKO SETIAWAN
NIM. 1201010009

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 12 Februari 2016 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Pembimbing

1. **Drs. Sutomo, M.Si.**
NIP. 19591115 198603 1 004

2. **Dr. Suwarno, M.Si.**
NIK. 2160105

Penguji

1. **Dr. Sigid Sriwanto, M.Si.**
NIP. 19560713 198203 1 002

2. **Suwarsito, S.Pi., M.Si.**
NIK. 2160240

Purwokerto, 12 Februari 2016

Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Drs. Pudivono, M.Hum.
NIP. 19560508 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : EKO SETIAWAN

NIM : 1201010009

Program Studi : Pendidikan Geografi

Fakultas/Universitas : FKIP/ Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyusun skripsi yang berjudul :

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENYUSUN MODEL BAHAYA EROSI DI SUB-DAERAH ALIRAN SUNGAI LOGAWA KABUPATEN BANYUMAS

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalahh asli karya tulis saya sendiri dan bukan dibuat oleh orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila pernyataan ini tidak benar dan apabila di temukan adanya pelanggaran-pelanggaran dalam karya saya ini.

Purwokerto, 12 Februari 2016

Yang Menyatakan,



EKO SETIAWAN
NIM. 1201010009

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENYUSUN MODEL BAHAYA EROSI DI SUB-DAERAH ALIRAN SUNGAI LOGAWA KABUPATEN BANYUMAS

Oleh: Eko Setiawan

ABSTRAK

Erosi tanah didefinisikan sebagai suatu peristiwa hilang atau terkikisnya tanah atau bagian tanah dari suatu tempat ke tempat lain, baik disebabkan oleh pergerakan air, angin, ataupun es. Model Ikonik merupakan suatu model yang mempresentasikan satu aspek dunia nyata dengan menggunakan satu simbol atau ikon. Model ikonik menghasilkan informasi dalam bentuk dua atau tiga dimensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model bahaya erosi di Sub-DAS Logawa Kabupaten Banyumas.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi pustaka. Data terdiri dari data sekunder berupa peta kemiringan lereng, peta penggunaan lahan, peta jenis tanah dan peta curah hujan di Sub-DAS Logawa. Metode pengolahan data menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG), ArcView GIS 3.3. Analisis data menggunakan *overlay* terhadap keempat peta untuk memperoleh skor dan kategori bahaya erosi.

Hasil penelitian ini adalah model bahaya erosi. Terdapat 5 kategori bahaya erosi dengan luasan secara berturut-turut adalah kategori erosi Tinggi dengan luas 3.640,56 Ha, kategori erosi Rendah dengan luas 3.071,79 Ha, kategori erosi Sedang dengan luas 2.986,86 Ha, kategori erosi Sangat Rendah dengan luas 1.866,24 Ha, dan kategori erosi Sangat Tinggi dengan luas 63,70 Ha.

Kata kunci: Model Bahaya Erosi, Daerah Aliran Sungai, Sistem Informasi Geografis.

AN APPLICATION OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM TO DESIGN MODEL OF EROSION DANGER IN SUB-WATERSHED OF LOGAWA BANYUMAS REGENCY

By : Eko Setiawan

Abstract

A land erosion is defined as an occurrence when a piece of land erodes from one place to another either caused by the movement of water, air, or ice. Iconic model is the one representing one aspect of real world by using one symbol or icon. Iconic model yields information in a form of 2D or 3D. this research aimed to know the model of erosion danger in sub-watershed of Logawa in Banyumas Regency.

The method of this research was a literary study. The secondary data in this research were in a form of land slope, map of land use, map of land type, and map of rainfall in sub-watershed of Logawa. The data were analyzed using an Application of Geographical Information System (GIS), ArcView GIS 3.3. it was then analyzed using overlay towards the four maps to obtain score and category of the erosion danger.

The result of this research was in a form of erosion danger models. There were 5 categories of erosion danger with the respective width of area namely high erosion with area of 3.640,56 Ha, low erosion with area of 3.072,79 Ha, medium erosion with area of 2.986,86 Ha, very low erosion with area of 1.866,24 Ha, and very high erosion with area of 63,70 Ha.

Keywords: Erosion Danger Model, Watershed, Geographical Information System.

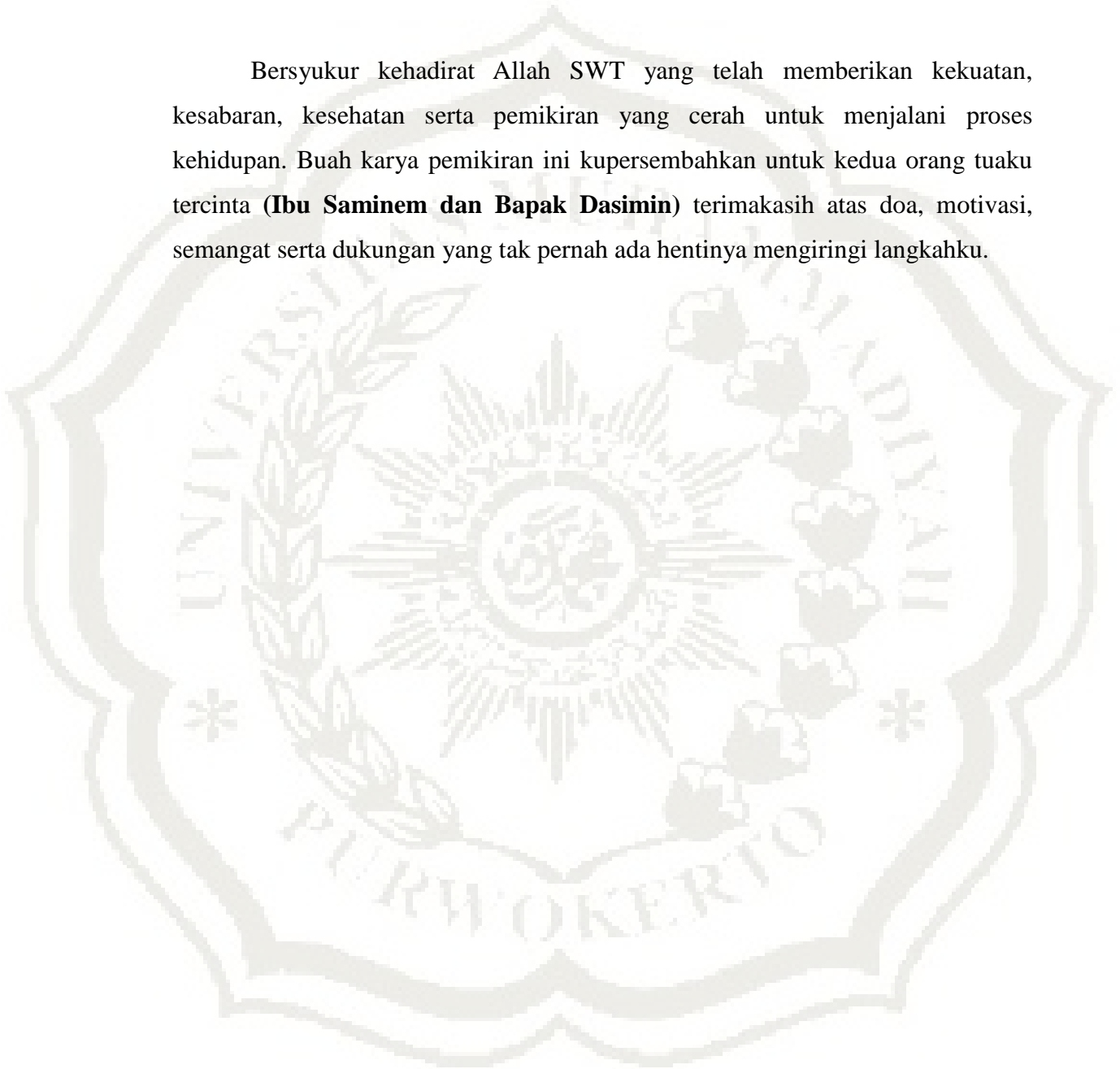
MOTTO

**“barang siapa menginginkan kebahagiaan di dunia maka haruslah dengan ilmu, barang siapa yang menginginkan kebahagiaan di akhirat haruslah dengan ilmu, dan barang siapa yang menginginkan kebahagiaan pada keduanya maka haruslah dengan ilmu”
(HR. Ibnu Asakir)**



PERSEMBAHAN

Bersyukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesabaran, kesehatan serta pemikiran yang cerah untuk menjalani proses kehidupan. Buah karya pemikiran ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta (**Ibu Saminem dan Bapak Dasimin**) terimakasih atas doa, motivasi, semangat serta dukungan yang tak pernah ada hentinya mengiringi langkahku.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang maha Esa, atas segala limpahan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Pemodelan Bahaya Erosi Di Sub-Daerah Aliran Sungai Logawa Kabupaten Banyumas”**. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Semoga kita mendapatkan syafa’atNya di yaumul kiyamah nanti.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis sampaikan terimakasih kepada :

1. Drs. Pudiyono, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Dra. Esti Sarjanti, M.Si selaku Kaprodi Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah membantu memberikan petunjuk, pengarahan dalam pembuatan karya ilmiah ini.
3. Drs. Sutomo, M.Si, Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta dengan sabar menuntun, mengarahkan penulisan skripsi ini hingga selesai.
4. Dr. Suwarno, M.Si, Pembimbing II, yang telah memberikan kesempatan dalam meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta dengan sabar menuntun, mengarahkan penulisan skripsi ini hingga selesai
5. Segenap dosen Prodi Pendidikan Geografi Uniersitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya.

6. Keluarga besar saya yang telah memberikan semangat, motivasi, do'a dan dukungan dalam pembuatan karya ilmiah ini.
7. Seluruh teman-teman peneliti Longsorlahan di Sub-DAS Logawa (Anggit, Heni, Melly, Osa, Vindi, Adit, Yayat, Erin, Heri).
8. **Meilina Utami** yang selalu menemani dan memberikan semangat selama proses penyusunan karya ilmiah ini.
9. Sahabat dan teman-teman geografi angkatan 2012, terimakasih atas semangat, doa dan dukungannya. Semoga Allah SWT berkenan membalas amal baik semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini. Amin.

Harapan dari penulis mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam meningkatkan pendidikan geografi di Indonesia.

Purwokerto, 12 Februari 2016

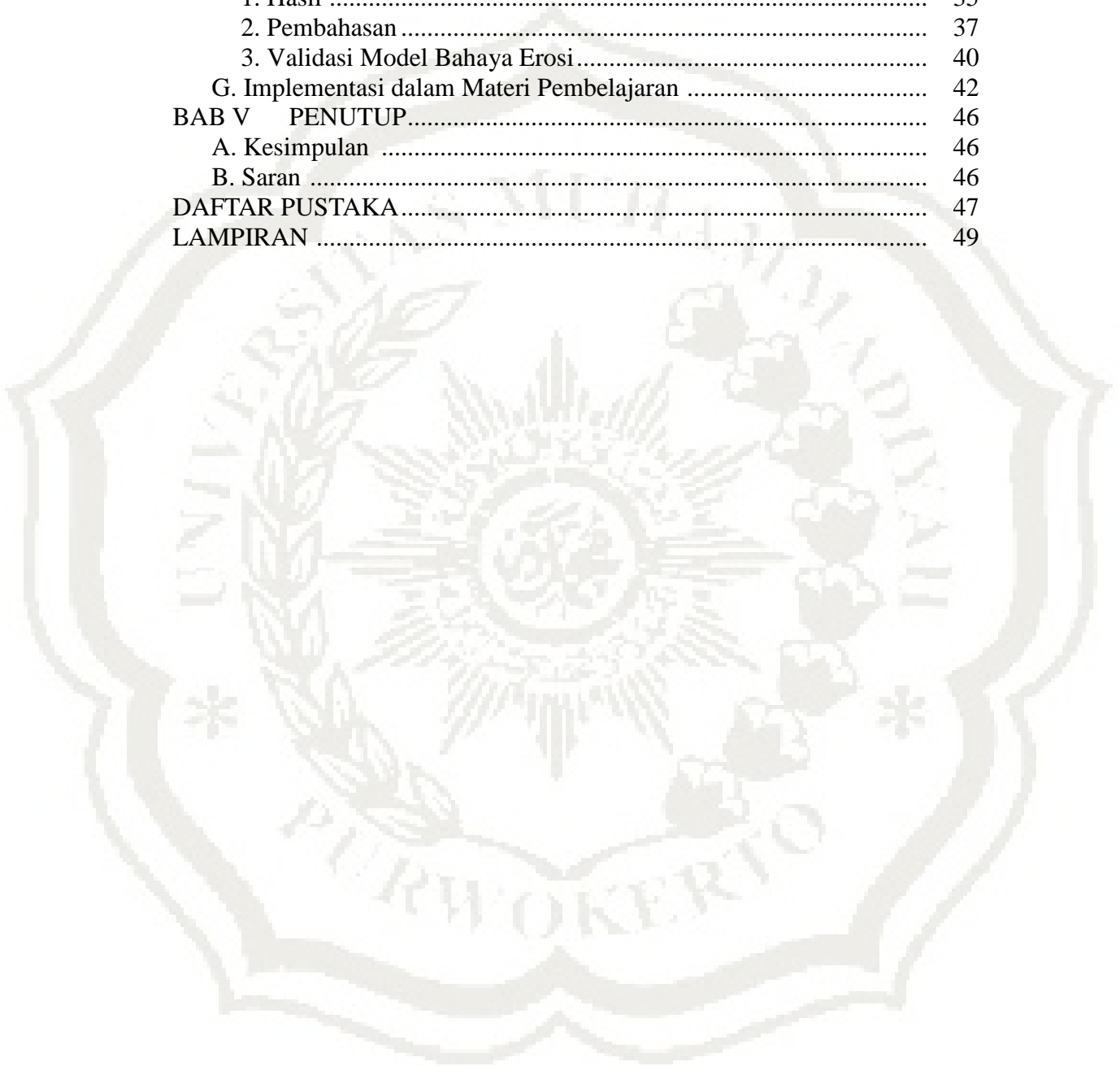
Peneliti

Eko Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Model	5
B. Definisi Erosi	6
C. Bentuk-bentuk Erosi.....	8
D. Sistem Informasi Geografis (SIG)	9
E. Daerah Aliran Sungai (DAS).....	10
F. Penelitian Terdahulu	11
G. Landasan Teori	14
H. Kerangka Pikir	14
I. Pertanyaan Penelitian	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Metode	16
B. Waktu dan Tempat	16
C. Alat dan Bahan	16
D. Variabel	17
E. Data	18
F. Pengumpulan Data	18
G. Pengolahan Data	18
H. Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Deskripsi Wilayah.....	21
Letak dan Luas Wilayah	21
B. Iklim	22
C. Kemiringan Lereng	26
D. Jenis Tanah	29
E. Penggunaan Lahan	31

F. Hasil dan Pembahasan	35
1. Hasil	35
2. Pembahasan	37
3. Validasi Model Bahaya Erosi.....	40
G. Implementasi dalam Materi Pembelajaran	42
BAB V PENUTUP.....	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN	49

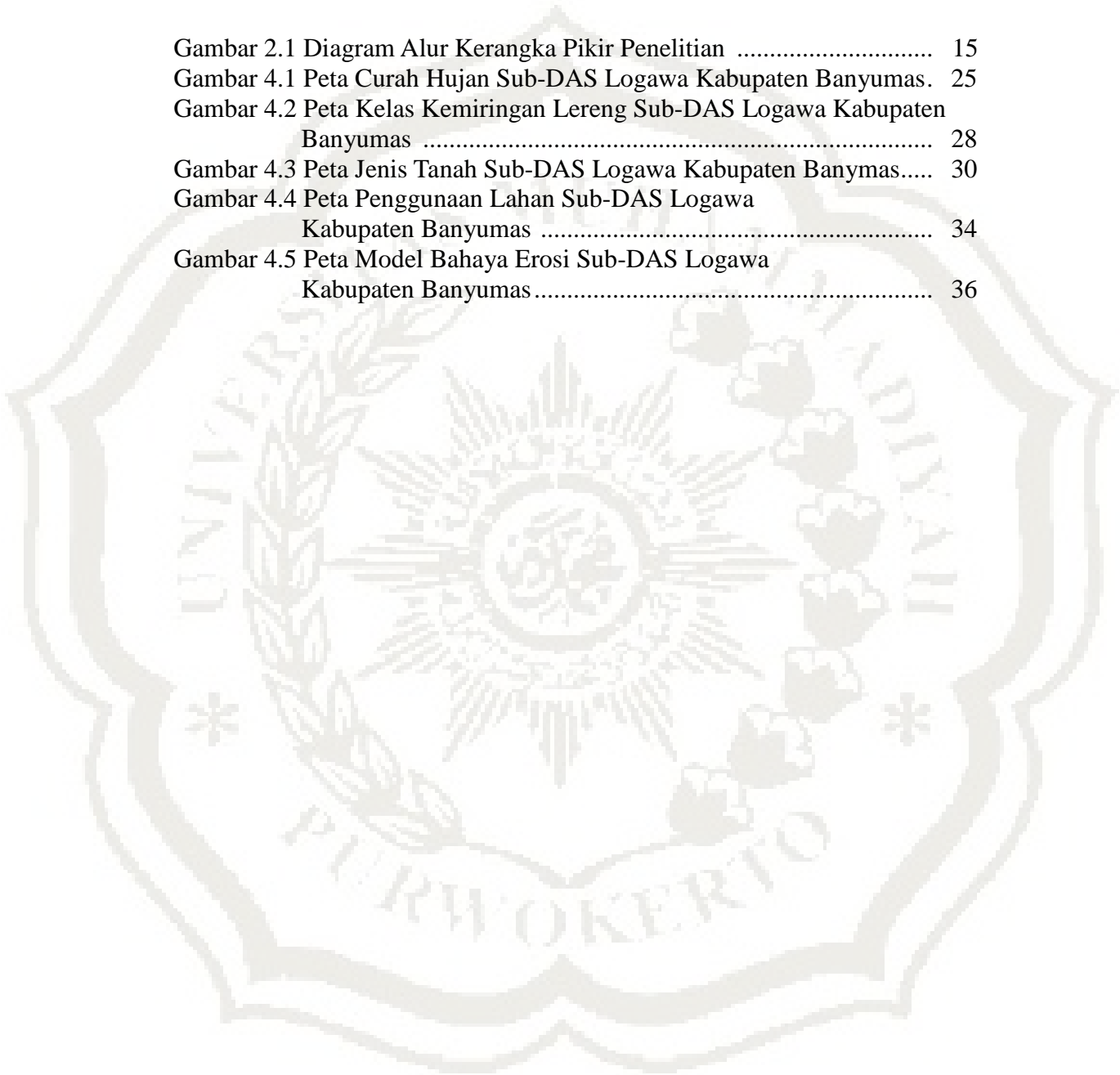


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Peneliti	13
Tabel 3.1 Penskoran Kelas Kemiringan Lereng	19
Tabel 3.2 Penskoran Jenis Tanah	19
Tabel 3.3 Penskoran Curah Hujan	19
Tabel 3.4 Penskoran Penggunaan Lahan	19
Tabel 3.5 Kategori Bahaya Erosi	20
Tabel 4.1 Curah Hujan di Kecamatan Baturraden	23
Tabel 4.2 Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt-Ferguson.....	24
Tabel 4.3 Klasifikasi Lereng	27
Tabel 4.4 Jenis Tanah	29
Tabel 4.5 Luasan Penggunaan Lahan Sub-DAS Logawa	33
Tabel 4.6 Luasan Kategori Bahaya Erosi.....	37
Tabel 4.7 Contoh Hasil Penskoran.....	39
Tabel 4.8 Validasi Model Bahay Erosi	40
Tabel 4.9 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas X	43
Tabel 4.10 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas XII	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alur Kerangka Pikir Penelitian	15
Gambar 4.1 Peta Curah Hujan Sub-DAS Logawa Kabupaten Banyumas.	25
Gambar 4.2 Peta Kelas Kemiringan Lereng Sub-DAS Logawa Kabupaten Banyumas	28
Gambar 4.3 Peta Jenis Tanah Sub-DAS Logawa Kabupaten Banyumas.....	30
Gambar 4.4 Peta Penggunaan Lahan Sub-DAS Logawa Kabupaten Banyumas	34
Gambar 4.5 Peta Model Bahaya Erosi Sub-DAS Logawa Kabupaten Banyumas	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	50
Lampiran II Silabus SMA Kelas X dan XII	53

