

Implementasi

Sistem Informasi

Geografis

*Pada Penyebaran Perguruan Tinggi*



Ni Nyoman Supuwingsih

**Implementasi Sistem Informasi Geografi  
Pada Penyebaran Perguruan Tinggi**

## **UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta**

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Pelindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# **Implementasi Sistem Informasi Geografi Pada Penyebaran Perguruan Tinggi**

Ni Nyoman Supuwiningsih

Penerbit



CV. MEDIA SAINS INDONESIA  
Melong Asih Regency B40 - Cijerah  
Kota Bandung - Jawa Barat  
[www.penerbit.medsan.co.id](http://www.penerbit.medsan.co.id)

# **Implementasi Sistem Informasi Geografi Pada Penyebaran Perguruan Tinggi**

Ni Nyoman Supuwingsih

Desain Cover :

**Rizki Rino Pratama**

Tata Letak :

**Rizki Rino Pratama**

Proofreader :

**Rintho Rante Rerung**

Ukuran :

**xii, 114 hlm, Uk: 15,5 x 23 cm**

ISBN :

**978-623-6882-21-4**

Terbitan Pertama :

**November 2020**

Hak Cipta 2020, Pada Penulis

## **Isi diluar tanggung jawab penerbit**

Copyright © 2020 by Media Sains Indonesia

All Right Reserved

*Hak cipta dilindungi undang-undang Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit atau Penulis.*

## **PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA**

(CV. MEDIA SAINS INDONESIA)

Melong Asih Regency B40 - Cijerah

Kota Bandung - Jawa Barat

[www.penerbit.medsan.co.id](http://www.penerbit.medsan.co.id)

## **PRAKATA**

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan buku ini yang berjudul “Implementasi Sistem Informasi Geografi Pada Penyebaran Perguruan Tinggi”. Tujuan penyelesaian buku ini adalah memberikan kemudahan kepada pembaca dalam memahami konsep Sistem Informasi Geografi karena terdapat implementasi langsung dari teori Sistem Informasi Geografi.

Pembahasan buku ini terdiri dari beberapa bagian antara lain Konsep Sistem Informasi Geografi dengan sub bab Definisi Sistem Informasi Geografi, Konsep Data Spasial dan Data Non Spasial, Konsep ArcView, Konsep Peta, Konsep Layer dan Definisi Perguruan Tinggi. Pembahasan Kedua adalah Identifikasi Data Spasial dilengkapi dengan digitasi Data Spasial masing-masing kabupaten/Kotamadya di Pulau Bali sebagai implementasi. Pembahasan Ketiga adalah identifikasi Data Non Spasial dengan studi kasus penyebaran perguruan tinggi di Pulau Bali.

Penulis mengharapkan semoga buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Kata pepatah mengatakan “*tak ada gading yang tak retak*” artinya penulis menyadari bahwa buku ini tidak sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun.

Denpasar, November 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
BAB 2 KONSEP SISTEM INFORMASI GEOGRAFI .....	3
Definisi Sistem Informasi Geografi.....	3
Data Spasial dan Data Non Spasial .....	5
Konsep Arcview .....	6
Konsep Peta .....	13
Konsep Layer .....	14
Definisi Perguruan Tinggi .....	15
BAB 3 IDENTIFIKASI DATA SPASIAL .....	21
Identifikasi Data Spasial.....	21
Hasil Digitasi Pulau Bali.....	21
Hasil Digitasi Kabupaten Jembrana.....	23
Hasil Digitasi Kabupaten Buleleng.....	24
Hasil Digitasi Kabupaten Tabanan.....	25
Hasil Digitasi Kabupaten Badung.....	25
Hasil Digitasi Kabupaten Gianyar.....	26
Hasil Digitasi Kabupaten Bangli .....	27
Hasil Digitasi Kabupaten Klungkung .....	27
Hasil Digitasi Kabupaten Karangasem .....	28
Hasil Digitasi Kotamadya Denpasar.....	29

BAB 4 IDENTIFIKASI DATA NON SPASIAL .....	31
Daftar Kabupaten/Kotamadya di Pulau Bali .....	36
Pengelompokkan Sekolah Tinggi di Pulau Bali .....	37
Pengelompokkan Universita di Pulau Bali .....	38
Pengelompokkan Institut di Pulau Bali .....	39
Pengelompokkan Politeknik di Pulau Bali .....	40
Pengelompokkan Sekolah Akademi di Pulau Bali ..	41
BAB 5 INTEGRASI DATA SPASIAL DAN NON SPASIAL	43
Integrasi data Spasial dan data non spasial	
Perguruan Tinggi pada Kabupaten Buleleng .....	43
Integrasi data Spasial dan data non spasial	
Perguruan Tinggi pada Kabupaten Jembrana .....	45
Integrasi data Spasial dan data non spasial	
Perguruan Tinggi pada Kabupaten Tabanan .....	46
Integrasi data Spasial dan data non spasial	
Perguruan Tinggi pada Kabupaten Badung.....	49
Integrasi data Spasial dan data non spasial	
Perguruan Tinggi pada Kotamadya Denpasar .....	50
Integrasi data Spasial dan data non spasial	
Perguruan Tinggi pada Kabupaten Bangli .....	52
Integrasi data Spasial dan data non spasial	
Perguruan Tinggi pada Kabupaten Karangasem....	53
BAB 6 PEMBAHASAN .....	55
GLOSARIUM .....	59
INDEKS .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	63
LAMPIRAN .....	65



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Project Window .....	8
Gambar 2. Contoh View dari beberapa Theme .....	9
Gambar 3. Contoh Tampilan Tabel di dalam ArcView .....	10
Gambar 4. Contoh Tampilan Chart.....	11
Gambar 5. Contoh Tampilan Script dalam ArcView .....	12
Gambar 6. Konsep Layer .....	15
Gambar 7. Hasil Digitasi Peta Pulau Bali.....	22
Gambar 8. Layout Peta Pulau Bali.....	23
Gambar 9. Hasil Digitasi Kabupaten Jembrana.....	24
Gambar 10. Hasil Digitasi Kabupaten Buleleng .....	24
Gambar 11. Hasil Digitasi Kabupaten Tabanan .....	25
Gambar 12. Hasil Digitasi Kabupaten Badung.....	26
Gambar 13. Hasil Digitasi Kabupaten Gianyar.....	26
Gambar 14. Hasil Digitasi Kabupaten Bangli.....	27
Gambar 15. Hasil Digitasi Kabupaten Klungkung.....	28
Gambar 16. Hasil Digitasi Kabupaten Karangasem .....	28
Gambar 17. Hasil Digitasi Kotamadya Denpasar.....	29
Gambar 18. Entity Relationship Diagram.....	35
Gambar 19. Peta Penyebaran Perguruan Tinggi di Kabupaten Buleleng .....	44
Gambar 20. Data non spasial pada Layer Perguruan Tinggi di Buleleng.....	44
Gambar 21. Peta Penyebaran Perguruan Tinggi di Kabupaten Jembrana.....	45
Gambar 22. Data non spasial pada Layer Perguruan Tinggi di Jembrana .....	46
Gambar 23. Peta Penyebaran Perguruan Tinggi di Kabupaten Tabanan .....	47

Gambar 24. Data non Spasial Layer Perguruan Tinggi Kabupaten Tabanan .....	47
Gambar 25. Data non Spasial Layer Perguruan Tinggi Kabupaten Tabanan lanjutan .....	48
Gambar 26. Data Non Spasial Layer Jalan Kabupaten Tabanan.....	48
Gambar 27. Peta Penyebaran Perguruan Tinggi di Kabupaten Badung .....	49
Gambar 28. Data non Spasial Layer Perguruan Tinggi Kabupaten Badung .....	49
Gambar 29. Peta Penyebaran Perguruan Tinggi di Kotamadya Denpasar .....	50
Gambar 30. Data non Spasial Layer Perguruan Tinggi Kotamadya Denpasar .....	51
Gambar 31. Peta Penyebaran Perguruan Tinggi di Kabupaten Bangli.....	52
Gambar 32. Data non Spasial Layer Perguruan Tinggi di Kabupaten Bangli.....	53
Gambar 33. Peta Penyebaran Perguruan Tinggi di Kabupaten Bangli.....	53
Gambar 34. Grafik Jumlah Perguruan Tinggi Di Pulau Bali .....	56
Gambar 35. Grafik Jumlah Perguruan Tinggi Berdasarkan Jenisnya .....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Entity dan Atribut.....	31
Tabel 2. Daftar Kabupaten/ Kodya di Pulau Bali .....	36
Tabel 3. Hasil Pengelompokkan Sekolah Tinggi di Pulau Bali.....	37
Tabel 4. Hasil Pengelompokkan Universitas di Pulau Bali.....	39
Tabel 5. Hasil Pengelompokkan Institut di Pulau Bali.....	40
Tabel 6. Hasil Pengelompokkan politeknik di Pulau Bali.....	41
Tabel 7. Hasil Pengelompokkan Akademi di Pulau Bali.....	42
Tabel 8. Jumlah Perguruan Tinggi Berdasarkan Jenisanya .....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengelompokan Sekolah Tinggi di Pulau Bali.....	66
Lampiran 2. Pengelompokan Jurusan Masing-Masing Sekolah Tinggi .....	70
Lampiran 3. Pengelompokkan Universitas di Pulau Bali.....	74
Lampiran 4. Pengelompokan Fakultas Masing-masing Universitas .....	78
Lampiran 5. Pengelompokan Jurusan Masing-Masing Fakultas di Universitas.....	82
Lampiran 6. Pengelompokan Politeknik di Pulau Bali ....	94
Lampiran 7. Pengelompokan Jurusan Politeknik di Pulau Bali.....	95
Lampiran 8. Pengelompokan Institut di Pulau Bali .....	97
Lampiran 9. Pengelompokan Fakultas Institut .....	98
Lampiran 10. Pengelompokan Jurusan Masing-Masing Institut di Pulau Bali.....	99
Lampiran 11. Pengelompokan Akademi di Pulau Bali....	101
Lampiran 12. Pengelompokan Jurusan Masing-Masing Akademi di Pulau Bali .....	104
Lampiran 13. Pengelompokan Universitas di Kabupaten Buleleng.....	105
Lampiran 14. Pengelompokan Universitas di Kabupaten Tabanan.....	105
Lampiran 15. Pengelompokan Universitas di Kabupaten Badung.....	105
Lampiran 16. Pengelompokan Universitas di Kotamadya Denpasar .....	106
Lampiran 17. Pengelompokan Institut di Kabupaten Tabanan.....	106

Lampiran 18. Pengelompokan Institut di Kotamadya Denpasar .....	107
Lampiran 19. Pengelompokan Sekolah Tinggi di Kabupaten Buleleng .....	107
Lampiran 20. Pengelompokan Sekolah Tinggi di Kabupaten Jembrana.....	107
Lampiran 21. Pengelompokan Sekolah Tinggi di Kabupaten Tabanan .....	108
Lampiran 22. Pengelompokan Sekolah Tinggi di Kabupaten Badung.....	108
Lampiran 23. Pengelompokan Sekolah Tinggi di Kotamadya Denpasar.....	109
Lampiran 24. Pengelompokan Sekolah Tinggi di Kabupaten Bangli.....	109
Lampiran 25. Pengelompokan Sekolah Tinggi di Kabupaten Karangasem .....	109
Lampiran 26. Pengelompokan Akademi di Kabupaten Badung.....	110
Lampiran 27. Pengelompokan Akademi di Kotamadya Denpasar .....	110
Lampiran 28. Pengelompokan Akademi di Kabupaten Bangli .....	112
Lampiran 29. Pengelompokan Politeknik di Kabupaten Buleleng.....	112
Lampiran 30. Pengelompokan Politeknik di Kabupaten Badung.....	112
Lampiran 31. Pengelompokan Politeknik di Kotamadya Denpasar .....	112
Lampiran 32. Kamus data.....	113

# BAB 1

---

## PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan kelanjutan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis dan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan dan menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian. Pada masa sekarang ini perkembangan perguruan tinggi di Bali sangat pesat, seiring dengan bertambahnya kebutuhan di dunia kerja yang membutuhkan orang-orang ahli di bidang masing-masing.

Masyarakat pada umumnya dan para pelajar yang baru lulus SMA / SMK/ sederajat pada khususnya, sangat membutuhkan informasi yang efektif dan efisien dalam memperoleh informasi mengenai perguruan tinggi di pulau Bali dan tidak ragu lagi untuk menempatkan pilihannya sesuai dengan minat dan kemampuan di bidang ilmu tertentu. Oleh karena itu diperlukan membangun aplikasi sistem informasi geografi penyebaran perguruan tinggi ini yang dapat membantu masyarakat atau lulusan pelajar SMA/SMK/ sederajat yang baru menyelesaikan pendidikannya dan ingin melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi lagi.