

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN KATEGORI DAN INDIKATOR  
PENGETAHUAN DAN SIKAP PADA PANDUAN  
PENERAPAN SEKOLAH SIAGA BENCANA - LIPI**



**GREGORIO HERNANDO SALIM  
NPM : 2014410140**

**PEMBIMBING: Ir. Theresita Herni Setiawan, M.T.**

**KO-PEMBIMBING: Dr. Eng. Mia Wimala**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No. 1788/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)  
BANDUNG  
DESEMBER 2019**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN KATEGORI DAN INDIKATOR  
PENGETAHUAN DAN SIKAP PADA PANDUAN  
PENERAPAN SEKOLAH SIAGA BENCANA - LIPI**



**GREGORIO HERNANDO SALIM  
NPM : 2014410140**

**PEMBIMBING:**

**Ir. Theresita Herni S., M.T.**

**KO-PEMBIMBING:**

**Dr. Eng. Mia Wimala**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No. 1788/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)  
BANDUNG  
DESEMBER 2019**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Gregorio Hernando Salim

Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 11 September 1996

NPM : 2014410140

Judul Skripsi :

### **PENGEMBANGAN KATEGORI DAN INDIKATOR PENGETAHUAN DAN SIKAP PADA PANDUAN PENERAPAN SEKOLAH SIAGA BENCANA – LIPI**

Dengan,

Dosen pembimbing : Ir. Theresita Herni Setiawan, M.T.

Ko-Pembimbing : Dr. Eng. Mia Wimala

### SAYA NYATAKAN

Adalah benar-benar karya tulis saya sendiri dan bebas plagiat;

1. Adapun yang tertuang sebagian atau seluruh bagian dari karya tulis saya ini yang merupakan karya orang lain (berupa buku, makalah, karya tulis, materi perkuliahan, penelitian mahasiswa lain, internet), telah selayaknya saya kutip, sadur, atau tafsir dan dengan jelas telah saya lampirkan sumbernya.
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut plagiat merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak kesarjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pasal 25 Ayat (2) UU No.20 Tahun 2003: Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan dicabut gelarnya.  
Pasal 70: Lulusan yang karya ilmiahnya yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademi, profesi, atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 200.000.000.

Bandung, 18 Desember 2019



Gregorio Hernando Salim

# **Pengembangan Kategori dan Indikator Pengetahuan dan Sikap Pada Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana – LIPI**

**Gregorio Hernando Salim**  
**NPM: 2014410140**

**Pembimbing: Ir. Theresita Herni Setiawan, M.T.**  
**Ko-Pembimbing: Dr. Eng. Mia Wimala**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor. 1788/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)**  
**BANDUNG**  
**DESEMBER 2019**

## **ABSTRAK**

Bencana alam merupakan fenomena alam yang berdampak negatif bagi manusia dan lingkungan, namun jika dipersiapkan dengan baik dampak tersebut dapat dikurangi. Hal ini terbukti dari negara-negara yang memiliki pedoman manajemen bencana yang baik. Sekolah merupakan salah satu yang terkena dampak besar akibat ketidakhahaman siswa dalam menghadapi bencana. Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana (LIPI) dibuat dengan tujuan sekolah-sekolah di Indonesia aman bencana namun belum memiliki kategori Pengetahuan dan Sikap yang spesifik dan dapat dijadikan acuan. Oleh karena itu, pengembangan pada Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana perlu dilakukan. Pengembangan instrument Pengetahuan dan Sikap dilakukan dengan mengkaji literatur dan standar-standar lain yang berhubungan. Setelah proses validasi dilakukan, pengembangan instrumen menghasilkan 3 sub-kategori yang akan di bobotkan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) berdasarkan pendapat para ahli dalam kesiapsiagaan bencana dan pencegahan bencana. Hasil dari pembobotan tersebut adalah *Prosedur Tetap* sebesar 33%; *Pengetahuan tentang Bencana dan Penanggulangan Bencana* sebesar 43%; dan *Akses Pengetahuan tentang Bencana dan Penanggulangan Bencana* sebesar 24%

Kata Kunci: kesiapsiagaan, pengetahuan dan sikap, sekolah, bencana alam, dan panduan penerapan sekolah siaga bencana

# **Development of Categories and Indicators of Knowledge and Attitude in the Guide of Implementation of LIPI Disaster Preparedness Schools**

**Gregorio Hernando Salim**  
NPM: 2014410140

**Advisor: Ir. Theresita Herni Setiawan, M.T.**  
**Co-Advisor: Dr. Eng. Mia Wimala**

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY**  
**FACULTY OF ENGINEERING DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING**  
(Accredited by SK BAN-PT Nomor. 1788/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)  
**BANDUNG**  
**DECEMBER 2019**

## **ABSTRACT**

Natural disasters are natural phenomena that have a negative impact on humans and the environment, but if properly prepared these impacts can be reduced. This is evident from countries that have good disaster management guidelines. School is one of the most affected due to students' lack of understanding in facing disasters. The Guide to Implementing Disaster Preparedness Schools (LIPI) was created with the aim of schools in Indonesia that are disaster-safe but do not yet have specific Knowledge and Attitude categories and can be used as a reference. Therefore, the development of the Disaster Preparedness School Implementation Manual needs to be done. The development of the Knowledge and Attitude instrument is carried out by reviewing the literature and other related standards. After the validation process is carried out, instrument development results in 3 sub-categories which will be weighted by the Analytical Hierarchy Process (AHP) method based on the opinions of experts in disaster preparedness and disaster prevention. The results of the weighting are the *Standard Operating Procedure* by 33%; *Knowledge about Disasters and Disaster Management* by 43%; and *Access to Knowledge about Disasters and Disaster Management* by 24%

Keywords: preparedness, knowledge and attitude, schools, natural disasters, and guidelines for implementing disaster preparedness schools

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala Berkah, Petunjuk dan Karunia-nya selama penulis menyusun skripsi yang berjudul *Pengembangan Kategori dan Indikator Pengetahuan dan Sikap Pada Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana – LIPI* sehingga dapat berjalan dengan lancar dan dapat diselesaikan dengan baik dan memuaskan. Penyusunan skripsi ini merupakan syarat kelulusan studi S-1 Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung tempat penulis menjalankan studinya.

Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai hambatan, baik selama proses persiapan, pelaksanaan, pengujian, dan penulisan. Oleh karenanya penulis sangat berterima kasih atas segala kritik, saran, motivasi serta bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak selama proses pembuatan skripsi ini hingga akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Hamid, Liana, Florencia Christianny Salim, Glorianna Chrysilla Salim selaku orang tua dan kakak penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi, bantuan dan doa kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Amelia Meiliza Yahuza yang selalu membantu, menyemangati, dan mendampingi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Ir. Theresita Herni Setiawan, M.T. dan Ibu Dr. Eng. Mia Wimala selaku dosen pembimbing dan ko-pembimbing yang selalu tabah dan sabar dalam memberikan saran, masukan, dan kritik selama proses penyusunan skripsi.
4. Bapak Drs. Yal Effendi, M.M., Ibu Riesna A., Bapak Ari Wibowo S.Si., Bapak Dani S., dan Bapak Wahmub Abdurachman selaku responden yang telah mengisi kuesioner dan memberikan masukan dan saran pada skripsi ini.
5. Para dosen penguji skripsi yang sudah banyak memberikan masukan, saran, dan kritik pada waktu seminar judul.

6. Nur Rahman dan Clifford Robert J. sebagai teman-teman seperjuangan skripsi dengan topik yang sama.
7. Teman-teman BI21, Timothy, Cathy, dan Andra selaku teman-teman seperjuangan di tempat tinggal yang sama.
8. Theo Wahyudi dan Billy sebagai junior yang telah bersedia direpotkan selama proses penyusunan skripsi.
9. Sipil Unpar 2014 atas kebersamaannya selama studi di Teknik Sipil Unpar.
10. Sipil Unpar 2010, 2011, 2012, dan 2013 sebagai senior yang membimbing penulis selama studi di Teknik Sipil Unpar.
11. Semua pihak yang telah membantu dan mendoakan yang tidak bias penulis sebutkan satu per satu

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak sempurna. Oleh karena itu dengan hari terbuka penulis menerima kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan Skripsi ini, sehingga akan menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Penulis memiliki harapan agar skripsi ini dapat berguna untuk penelitian dan penerapan kelak di masa yang akan datang.

Bandung, 6 Desember 2019



Gregorio Hernando Salim

2014410140





## DAFTAR ISI

Kata pengantar.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1    Bagian Pendahuluan.....	1-1
1.2    Rumusan Permasalahan.....	1-2
1.3    Tujuan Penelitian.....	1-3
1.4    Pembatasan Masalah.....	1-3
1.5    Sistematika Penulisan.....	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1    Pengertian Bencana.....	2-1
2.2    Bencana Alam.....	2-2
2.3    Penanggulangan Bencana.....	2-4
2.4    Tahap Pra Bencana.....	2-6
2.5    Pengetahuan.....	2-8
2.6    Sikap.....	2-9
2.7    Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana (LIPI).....	2-9
2.8    Analytical Hierarchy Process (AHP).....	2-10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	3-1
3.1    Diagram Alir Penelitian.....	3-1
3.2    Data Sekunder.....	3-3

BAB 4 ANALISIS DATA .....	4-1
4.1 Penggunaan Standar Lain untuk Penambahan Sub-Kategori pada Kategori Pengetahuan dan Sikap.....	4-3
4.2 Proses Pembuatan Indikator dan Sub-indikator .....	4-5
4.3 Pengembangan Kategori Pengetahuan dan Sikap pada Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana (LIPI).....	4-6
4.4 Pembobotan dan Skoring untuk Kategori dan Indikator.....	4-8
4.5 Hasil Kuesioner .....	4-10
4.6 Proses <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) .....	4-11
4.7 Uji Konsistensi .....	4-12
4.8 Hasil AHP .....	4-12
4.9 Hasil Pengembangan Kategori Pengetahuan dan Sikap .....	4-13
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	5-1
5.1 Kesimpulan.....	5-1
5.2 Saran .....	5-1
DAFTAR PUSTAKA .....	xvii

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. 1 Diagram Alir Studi (Adul, 2016).....	2-1
Gambar 2. 1 Siklus Penanggulangan Bencana.....	2-5
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	3-1
Gambar 4. 1 Contoh Pengisian Kuesioner 1 .....	4-12
Gambar 4. 2 Contoh Pengisian Kuesioner 2.....	4-13

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Nilai tingkat kepentingan dalam Metode AHP (Saaty,1986).....	2-11
<b>Tabel 2. 2</b> Matriks Perbandingan AHP .....	2-12
<b>Tabel 2. 3</b> Matriks dengan Jumlah Masing-masing Elemen .....	2-12
<b>Tabel 2. 4</b> Bobot Relatif Ternormalisasi .....	2-13
<b>Tabel 2. 5</b> Eigen Faktor Utama.....	2-13
<b>Tabel 2. 6</b> Ratio Index pada Setiap Ordo Matriks.....	2-14
<b>Tabel 4. 1</b> Daftar Pertanyaan Kesiapsiagaan.....	4-1
<b>Tabel 4. 2</b> Daftar Pertanyaan Kesiapsiagaan (lanjutan).....	4-2
<b>Tabel 4. 3</b> Daftar Pertanyaan Kesiapsiagaan (lanjutan).....	4-3
<b>Tabel 4. 4</b> Proses Pengembangan Indikator dan Sub-indikator.....	4-5
<b>Tabel 4. 5</b> Kategori Pengetahuan dan Sikap Sekolah Dikembangkan.....	4-7
<b>Tabel 4. 6</b> Nilai Tingkat Kepentingan dalam Metode AHP (Saaty, 1986).....	4-9
<b>Tabel 4. 7</b> Daftar Nomor Kategori dan Sub-kategori.....	4-10
<b>Tabel 4. 8</b> Hasil Kuesioner.....	4-11
<b>Tabel 4. 9</b> Hasil Pembobotan.....	4-13
<b>Tabel 4. 10</b> Instrumen Pengetahuan dan Sikap dengan Bobot dan Skoring.....	4-14

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1    Prosedur AHP
- Lampiran 2    Kuesioner
- Lampiran 3    Perhitungan Prosedur AHP

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Bagian Pendahuluan**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik (Asia, Australia, Samudera Hindia, dan Samudera Pasifik). Hal ini menyebabkan negara Indonesia berpotensi dan rawan akan bencana seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, banjir, dan tanah longsor (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, n.d.). Bencana alam di Indonesia meimbulkan dampak yang signifikan dan menjangkau berbagai sektor sehingga perlu diberikan perhatian secara khusus. Dari awal tahun 2018 hingga 18 Desember 2018 tercatat jumlah korban jiwa akibat bencana alam di Indonesia mencapai 4.231 jiwa (Halim, 2018).

Bencana alam yang seringkali terjadi di Indonesia adalah gempa bumi. Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api, atau runtuhnya batuan (Badan Nasional Penanggulangan bencana, n.d.). Salah satu gempa bumi terbesar di Indonesia terjadi di perairan barat Aceh yang diakibatkan oleh interaksi lempeng Indo-Australia dan Eurasia. Gempa tersebut berkekuatan 9,1 skala richter yang menyebabkan jumlah korban jiwa mencapai 170.000 jiwa. Kejadian tersebut menjadi peringatan akan pentingnya pengetahuan tentang bencana alam, khususnya bagi penduduk Indonesia.

Berdasarkan Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Pasal 26 ayat (1b), “Setiap orang berhak mendapatkan pendidikan, pelatihan, dan keterampilan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana”. Pada kejadian gempa Great Hanshin Awaji 1995, hasil survei menunjukkan bahwa korban selamat disebabkan oleh diri sendiri sebesar 35%, anggota keluarga sebesar 31,90%, teman/tetangga sebesar 28,10%, orang lewat sebesar 2,60%, tim SAR sebesar 1,70%, dan lain-lain 0,70% (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2017). Berdasarkan

survei tersebut, dapat disimpulkan bahwa faktor yang paling menentukan keselamatan seseorang saat terjadi bencana alam adalah penguasaan pengetahuan yang dimiliki oleh diri sendiri.

Sektor pendidikan bertanggungjawab dalam melaksanakan mandat di dalam undang-undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Pasal 26 ayat (1b). Pada sektor pendidikan, bencana berdampak pada sekolah, siswa, guru, dan komponen sekolah lainnya. Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menunjukkan bahwa lebih dari 130.000 bangunan sekolah terpapar ancaman bencana gempa bumi. Oleh sebab itu upaya meminimalkan risiko di sekolah merupakan hal yang utama. Pembekalan pengetahuan dasar seharusnya diberikan sejak sekolah dasar, karena sekolah dasar merupakan pendidikan resmi paling awal. Di negara Jepang, simulasi bencana telah diajarkan sejak taman kanak-kanak mengingat banyaknya gempa bumi yang terjadi di negara tersebut.

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) telah menerbitkan Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana, namun panduan tersebut memiliki parameter dan instrumen yang masih bisa dikembangkan dan dikategorikan. Panduan tersebut memiliki tujuan menilai kesiapsiagaan struktur dan non-struktur sekolah. Pengetahuan dan sikap menjadi salah satu topik yang di bahas dalam panduan tersebut.

Pengembangan pada aspek Pengetahuan dan Sikap merupakan hal yang penting, mengingat bencana alam tidak dapat diprediksi secara tepat kapan dan dimana akan terjadi. Membekali pengetahuan kepada anggota komunitas sekolah merupakan langkah yang utama dalam meminimalisir korban.

## **1.2 Rumusan Permasalahan**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah, antara lain:

1. Instrumen penilaian pengetahuan dan sikap yang terdapat di dalam panduan LIPI sangat umum dan luas sehingga dapat dilakukan pengembangan terhadap instrument penilaian tersebut.

2. Menentukan cara memberikan bobot dan skoring pada instrumen penilaian pengetahuan dan sikap yang telah dikembangkan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian skripsi ini antara lain:

1. Mengembangkan instrumen penilaian Pengetahuan dan Sikap dalam Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana agar lebih spesifik, berdasarkan studi literatur.
2. Memberikan bobot dan skoring sebagai parameter penilaian pengetahuan dan sikap dalam Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana LIPI yang telah dikembangkan.

### **1.4 Pembatasan Masalah**

Pada penelitian ini meliputi hal-hal, sebagai berikut:

1. Instrumen penilaian Pengetahuan dan Sikap Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana yang diterbitkan oleh LIPI.
2. Penelitian difokuskan pada sistem peringkat Panduan Sekolah Siaga Bencana LIPI sebagai pedoman untuk rencana kesiapsiagaan sekolah yang akan dikembangkan.
3. Referensi mengenai Pengetahuan dan Sikap menghadapi bencana yang digunakan sebagai pembandingan atau rujukan adalah *Multi-hazard Early Warning Systems: A Checklist*; *School Disaster Risk Management Guidelines for Southeast Asia*; *Disaster and Emergency Preparedness: Guidance for Schools*; dan *Assessing School Safety from Disasters A Global Baseline Report*.
4. Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dalam pembobotan dan sistem skoring Pengetahuan dan Sikap.



## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan karya tulis ilmiah ini melalui beberapa tahap, yaitu:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang uraian latar belakang, inti permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori-teori yang akan digunakan dalam melakukan analisis data agar mempermudah dalam memahami topik. Pustaka yang akan digunakan berupa peraturan-peraturan tentang mitigasi bencana, pedoman siaga bencana, dan prosedur tetap pasca bencana.

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan metode dan rumusan yang dipakai dalam pengumpulan data, langkah-langkah penelitian, dan pengolahan data. Proses pengumpulan data dilakukan dua kali. Pertama, akan dilakukan pengumpulan data sekunder yang kemudian akan di uji validitasnya. Kedua, akan dilakukan pengumpulan data primer dengan cara observasi, wawancara, dan kuisioner. Setelah itu, hasil dari pengumpulan data primer akan di analisis.

### **BAB 4 ANALISIS DATA**

Bab ini berisi tentang proses analisis data dari semua data yang telah dikumpulkan pada tahapan pengumpulan data

### **BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang disampaikan untuk penelitian serupa berikutnya