

**KESIAPSIAGAAN DESA JOHO KECAMATAN PRAMBANAN
TERHADAP ANCAMAN BENCANA ANGIN**

OLEH

SUSWANTI
214170005

TESIS

**Untuk memenuhi syarat salah satu ujian
Guna memperoleh gelar Magister Manajemen Bencana
Pada Program Studi Magister Manajemen Bencana**



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

YOGYAKARTA

2021

LEMBAR PENGESAHAN
KESIAPSIAGAAN DESA JOHO KECAMATAN PRAMBANAN
TERHADAP ANCAMAN BENCANA ANGIN

Oleh
Suswanti
214170005

TESIS

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar Magister
Manajemen Bencana pada Program Studi Magister Manajemen Bencana
Telah disetujui Tim Pembimbing pada tanggal seperti tertera di bawah ini

Yogyakarta, Desember 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

(Dr. Ir. Helmy Murwanto, M.Si.)

(Dr. Jaka Purwanta, S.T., M.Si., C.E.I.A.)

LEMBAR PERYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suswanti

Nomor Mahasiswa : 214170005

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tesis saya ini asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Tesis ini murni gagasan, rumusan dan hasil penelitian saya tanpa ada bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing dan masukan penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan di dalam daftar pustaka.
4. Saya bertanggung jawab penuh atas legalitas dan keabsahan dalam penggunaan data yang dituliskan di dalam tesis ini.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.

Yogyakarta, November 2021



(Suswanti)

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اصْبِرُوا وَصَابِرُوا وَرَابِطُوا وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿٢٠٠﴾

Wahai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu, kuatkanlah kesabaranmu, tetaplah bersiap siaga di perbatasan (negerimu), dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung.

(Q.S. Ali 'Imran Ayat 200)

ABSTRAK

Kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan Terhadap Ancaman Bencana Angin

**Suswanti
214170005**

Program Studi Magister Manajemen Bencana

Pada 3 Februari 2021 terjadi bencana angin di Desa Joho Kecamatan Prambanan pukul 13.30 WIB. Kejadian ini mengakibatkan 67 pohon roboh, 22 rumah warga rusak, 1 gantangan pasar roboh, 1 los pasar roboh, 2 orang warga luka-luka akibat tertimpa pohon hingga reruntuhan rumah, dan 1 orang warga mengungsi. Hal tersebut yang melatarbelakangi penelitian di Desa Joho Kecamatan Prambanan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik bahaya angin kencang saat kejadian angin pada tanggal 3 Februari 2021, menganalisis kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan dalam menghadapi ancaman bencana angin, serta upaya yang dapat dilakukan untuk peningkatan kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan dari ancaman bencana angin. Penelitian dilakukan dengan cara metode kualitatif. Sedangkan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan informan kunci dilakukan kepada Kepala Desa, masyarakat, Ketua Tim Tanggap Bencana, bidan desa, Babinsa, Bhabinkamtibmas. Sedangkan informan pendukung dilakukan kepada pihak BPBD dan BMKG yang dilakukan untuk mengamati keadaan Desa Joho secara langsung, sedangkan dokumentasi dilakukan untuk memperkuat data primer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan karakteristik bahaya angin kencang di sebabkan awan Cumulonimbus dengan durasi kurang lebih 30 menit dan berada di daerah topografi kompleks, kesiapsiagaan Desa Joho dalam menghadapi bencana angin dari hasil wawancara menunjukkan hampir semua informan umumnya dapat menjelaskan secara baik dan hasil observasi menunjukkan kriteria siap dengan skor 70,58%, dan perlu upaya peningkatan kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan meliputi: peningkatan pengetahuan kebencanaan angin, simulasi bencana dan kerjasama dengan berbagai pihak, kajian kerawanan bencana angin, membuat media pengurangan risiko bencana angin, pemangkasan pohon-pohon besar, dan perlunya pengembangan konsep rumah yang ramah terhadap angin

Kata kunci: *kesiapsiagaan, angin, bencana, Desa Joho*

ABSTRACT

The Joho Village Prambanan District Preparedness in Facing The Wind Disasters

**Suswanti
214170005**

Master of Disaster Management Department

On February 3, 2021 there was a wind disaster in Joho Village Prambanan district at 13.30 pm. This incident resulted in 67 trees collapsed, 22 houses damaged, 1 market collapsed, 1 los pasar collapsed, 2 people were injured from falling trees to the ruins of houses, and 1 resident was displaced. This is behind the research in Joho Village Prambanan subdistrict. This study aims to describe the general description of characteristics of the danger of strong winds on February 3, 2021, analyze the preparedness of Joho Village, Prambanan District in facing the threat of wind disasters, and the efforts that can be made to improve the preparedness of Joho Village, Prambanan District from the threat of wind disasters. The research was conducted by means of a qualitative method. While the data collection techniques through interviews, observation, and documentation. Interviews were conducted with key informants to the Village Head, the community, the Head of the Disaster Response Team. While the supporting informants were carried out to the BPBD and BMKG which were carried out to observe the condition of Joho Village directly, while the documentation was carried out to strengthen the primary data. The results showed that based on characteristics of the danger of strong winds caused by cumulonimbus clouds with a duration of approximately 30 minutes and are in the topographic area of the complex, the preparedness of Joho Village in dealing with wind disasters from the interviews showed that almost all informants generally could explain well and the results of observations showed ready criteria with a score of 70.58%, and efforts are needed to improve preparedness in Joho Village, Prambanan District these include: increasing knowledge of wind disasters, disaster simulation and cooperation with various parties, study of wind disaster insecurity, making media reduce the risk of wind disasters, pruning large trees, and the need to develop the concept of a wind-friendly home

Keywords: preparedness, wind, Joho Village

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum.wr.wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu selama penulis menyelesaikan draf tesis ini, sehingga penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Mohamad Irhas Effendi, M.S, Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di lembaga ini;
2. Dr. Ir. Eko Teguh Paripurno, M.T, Koordinator Program Studi Magister Manajemen Bencana Universitas Pembangunan “Nasional” Veteran Yogyakarta, yang telah memberikan kepercayaan kepada saya untuk menyusun dan menyelesaikan tesis ini;
3. Dr. Ir. Helmy Murwanto, M.Si., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk kepada penulis untuk penyusunan tesis ini;
4. Dr. Jaka Purwanta, S.T., M.Si., C.E.I.A., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dorongan, motivasi, dan pengarahan kepada penulis dalam menyusun tesis ini.
5. Dr. Johan Danu Prasetya, S. Kel., M.Si., Dosen Pembahas I yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyeminarkan tesis ini;
6. Yohana Noradika Maharani, ST., M.Eng., Ph.D., Dosen Pembahas II yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyeminarkan tesis ini;
7. Kepala Pelaksana BPBD Kabupaten Klaten beserta jajarannya yang membantu penulis pada saat melaksanakan penelitian;
8. Kepala BMKG Stasiun Klimatologi Kelas IV Sleman, Kepala BMKG Stasiun Klimatologi Semarang, dan Stasiun Meteorologi Kelas II Ahmad Yani beserta jajarannya yang telah membantu penulis saat penelitian dan pengumpulan data;
9. Kepala Desa Joho Kecamatan Prambanan yang membantu penulis pada saat melaksanakan penelitian untuk penyusunan tesis ini;
8. Teman-teman Magister Manajemen Bencana semua angkatan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang selama ini memberikan dukungan dan motivasi agar terselesaikan tesis ini;
9. Teman-teman di SMA Negeri 2 Yogyakarta dan Kesatuan Bangsa *School* yang menyemangati penyelesaian tesis ini.
10. Seluruh keluarga yang selalu memberikan semangat dan doa dalam *finishing* tesis ini.

Wassalamualaikum. wr.wb.

Yogyakarta, Desember 2021
Penulis

Suswanti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
MOTTO.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Fokus Penelitian	7
1.2.1. Rumusan Penelitian.....	7
1.2.2. Tujuan Penelitian.....	7
1.2.3. Manfaat Penelitian.....	8
1.3. Metode Penelitian.....	9
1.3.1. Jenis Penelitian	9
1.3.2. Subjek Penelitian.....	10
1.3.3. Teknik Pengumpulan Data	11
1.3.4. Instrumen Pengumpulan Data	12
1.3.5. Teknik Analisa Data.....	18
BAB II DESKRIPSI OBJEK/LOKASI PENELITIAN	20
2.1 Deskripsi Kondisi Cuaca	20
2.2 Deskripsi Objek Penelitian.....	30
2.3 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	32
BAB III HASIL PENELITIAN	41
3.1. Analisis Karakteristik Bahaya Angin Kencang	41
3.1.1 Pengertian	41
3.1.2 Penyebab	42
3.1.3 Kajian Bahaya	42
3.1.4 Gejala dan Peringatan Dini.....	43
3.1.5 Parameter Angin	43
3.1.6 Komponen Terancam.....	45
3.1.7 Tindakan yang Dilakukan dalam Menghadapi Angin Kencang.....	46
3.2. Analisis Kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan..	47

3.2.1 Analisis Kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan Berdasarkan Indikator Pengetahuan dan Sikap.....	49
3.2.2 Analisis Kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan Berdasarkan Indikator Kebijakan dan Peraturan.....	55
3.2.3 Analisis Kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan Berdasarkan Indikator Rencana Tanggap Darurat.....	58
3.2.4 Analisis Kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan Berdasarkan Indikator Sistem Peringatan Dini.....	66
3.2.5 Analisis Kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan Berdasarkan Indikator Mobilitas Sumber Daya.....	71
3.3. Upaya Meningkatkan Kesiapsiagaan di Desa Joho Kecamatan Prambanan	77
 BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	80
4.1 Kesimpulan.....	80
4.2 Saran.....	81
 DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1. Informan Kunci Penelitian	10
Tabel 1.2. Informan Pendukung Penelitian	10
Tabel 1.3. Kisi-Kisi Pedoman Observasi	13
Tabel 1.4. Persentase Skor Observasi Kesiapsiagaan Kesiapsiagaan Desa	14
Tabel 1.5. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara	15
Tabel 1.6. Kisi-Kisi Pedoman Dokumentasi	18
Tabel 2.1. Komposisi Penduduk Menurut Mata Pencaharian.....	36
Tabel 2.2. Komposisi Penduduk Menurut Umur.....	38
Tabel 3.1. Skala Beaufort.....	44
Tabel 3.2. Skala Fujita	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1	Peta Digital Elevation Model Desa Joho..... 6
2.1	Madden Jullian Occillation (MJO)..... 21
2.2	Outgoing Long Radiation (OLR)..... 22
2.3	Analisa Medan Angin (Streamline)..... 23
2.4	Pengamatan Labilitas Udara Model <i>Lifted Index</i> 24
2.5	Data Suhu Udara Tanggal 3 Februari 2021..... 25
2.6	Data Tekanan Udara Tanggal 3 Februari 2021..... 26
2.7	Citra Radar Cuaca Lokasi Penelitian dan Kondisi Perawanan..... 27
2.8	Citra Radar Cuaca Ketinggian Awan dari Permukaan..... 27
2.9	Kejadian Los Pasar Sampahan Roboh Akibat Bencana Angin..... 29
2.10	Peta Lokasi Kerusakan Bangunan Akibat Bencana Angin di Desa Joho..... 30
2.11	Rumah Warga Tertimpa Pohon Roboh..... 31
2.12	Warga Desa Joho bersama Relawan Membersihkan Pohon Roboh.. 32
2.13	Peta Batas Administrasi Desa Joho..... 33
2.14	Peta Penggunaan Lahan Desa Joho..... 35
2.15	Kantor Desa Joho..... 40
3.1	Peta Situasi dan Peggungan Lahan Desa Joho..... 53
3.2	Bangunan Los Pasar Sampahan di Desa Joho..... 54
3.3	Kandang Ternak Warga Desa Joho..... 54
3.4	Bangunan Polindes (Kiri) dan P3K (Kanan) di Desa Joho..... 64
3.5	Peralatan yang Digunakan untuk Memotong Pohon di Desa Joho.... 64
3.6	Simulasi Bencana Erupsi Gunung Merapi..... 65
3.7	Daftar Nomor <i>Telephone</i> Penting..... 65
3.8	Alat Penyampaian Informasi Saat Bencana Angin..... 70
3.9	Alat Penerima Informasi Saat Terjadi atau Akan Terjadi Bencana... 70
3.10	Struktur Tim Tanggap Bencana Desa Joho..... 75
3.11	Kerjasama Relawan Desa Joho dengan Relawan Desa Talun..... 76
3.12	Dokumen Titik Pengungsian Desa Talun di Desa Joho..... 76
3.13	Dokumen Rencana Anggaran Biaya Pemerintah Desa Joho..... 77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Pedoman Observasi	87
Lampiran 2. Hasil Observasi.....	88
Lampiran 3. Pedoman Wawancara Untuk Pihak Desa Joho Kecamatan Prambanan	91
Lampiran 4. Pedoman Wawancara Untuk BPBD Klaten	93
Lampiran 5. Pedoman Wawancara Untuk BMKG	96
Lampiran 6. Pedoman Dokumentasi.....	96
Lampiran 7. Hasil Dokumentasi	98
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian Desa Joho.....	98
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian BPBD Kabupaten Klaten.....	99
Lampiran 10. Surat Izin Penelitian BMKG Stasiun Meteorologi Kelas II Ahmad Yani Semarang.....	100
Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di Desa Joho Kecamatan Prambanan	101
Lampiran 12. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di BPBD Kabupaten Klaten	102
Lampiran 13. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di BMKG Stasiun Meteorologi Kelas II Ahmad Yani Semarang	103
Lampiran 14. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Pengambilan Data di BMKG Stasiun Klimatologi Sleman.....	104
Lampiran 15. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Pengambilan Data di BMKG Stasiun Klimatologi Semarang.....	107
Lampiran 16. Peta Lokasi Penelitian.....	110

DAFTAR ISTILAH

BMKG	: Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika
BNPB	: Badan Nasional Penanggulangan Bencana
BPBD	: Badan Penanggulangan Bencana Daerah
Cb	: Cumulonimbus
EWS	: <i>Early warning System</i>
HT	: <i>Handy Talky</i>
ITCZ	: <i>Inter Tropical Convergence Zone</i>
KK	: Kepala Keluarga
Kokam	: Komando Angkatan Muda Muhammadiyah
KORAMIL	: Komando Rayon Militer
KSB	: Kampung Siaga Bencana
LPBI NU	: Lembaga Penanggulangan Bencana dan Perubahan Iklim Nahdatul Ulama
MJO	: <i>Madden Jullian Occillation</i>
MONEV	: Monitoring dan Evaluasi
OLR	: <i>Outgoing Long Radiation</i>
P3K	: Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan
PLN	: Perusahaan Listrik Negara
PMI	: Palang Merah Indonesia
PRB	: Pengurangan Risiko Bencana
PROTAP	: Prosedur Tetap
RT	: Rukun Tetangga
RW	: Rukun Warga

SST : *Sea Surface Temperature*
TNI : Tentara Nasional Indonesia
UNISDR : *United Nations Internatinal Strategi for Disaster Reduction*
UTC : *Universal Coordone*
WA : WhatsApp

BABI

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki ancaman bencana yang tinggi dan bervariasi. Apabila dilihat dari letak astronomisnya, Indonesia terletak pada 6°LU-11°LS dan 95°BT-141°BT sehingga Indonesia terletak pada daerah tropis serta letak geografisnya yang terletak di antara dua benua, yaitu Benua Asia dan Benua Australia serta terletak di antara dua samudera, yaitu Samudera Pasifik dan Samudera Hindia mengakibatkan ketidakstabilan massa udara. Selain itu Indonesia berada pada daerah *Inter Tropical Convergence Zone* (ITCZ) yang merupakan daerah pertemuan massa udara yang akan mengakibatkan massa udara naik membentuk potensi awan hujan konvektif. Akibat yang ditimbulkan dari ketidakstabilan massa udara dan potensi awan hujan konvektif ini mengakibatkan Indonesia memiliki potensi besar terhadap kejadian cuaca ekstrem.

Menurut Peraturan Kepala Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika tentang Prosedur Standar Operasional Pelaksanaan Peringatan Dini, Pelaporan, dan Diseminasi Informasi Cuaca Ekstrem Nomor 09 Tahun 2010, cuaca ekstrem adalah kejadian cuaca yang tidak lazim/ tidak normal, yang menyebabkan kerugian khususnya keselamatan jiwa dan harta. Kuku dan Dedi (2013) menambahkan salah satu fenomena cuaca yang tergolong cuaca ekstrem adalah angin kencang.

Masyarakat awam menganggap angin kencang sebagai angin puting beliung padahal angin kencang dan angin puting beliung adalah fenomena cuaca ekstrem