



## Implementasi Mitigasi Penanggulangan Bencana Gempa Bumi di Kota Bukittinggi

Poppy Zahratul Fadhilah\*<sup>1</sup>, Febri Yuliani<sup>2</sup>

[Poppyzahratulf@gmail.com](mailto:Poppyzahratulf@gmail.com)\*<sup>1</sup>, [febri.yuliani@lecturer.unri.ac.id](mailto:febri.yuliani@lecturer.unri.ac.id)<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup> Universitas Riau, Indonesia

Alamat: Kampus Bina Widya KM. 12,5 Simpang Baru, Kec. Tampan, Panam, Kota Pekanbaru, Riau 28293

Korespondensi penulis : [Poppyzahratulf@gmail.com](mailto:Poppyzahratulf@gmail.com)\*

**Abstract.** *Mitigation is a series of efforts to reduce disaster risk, both through physical development and awareness and improvement of the ability to face disaster threats. The purpose of this research is to find out and explain how the Implementation of Earthquake Disaster Mitigation and the inhibiting factors of the Bukittinggi City Regional Disaster Management Agency in implementing mitigation of earthquake disaster management. This research uses Edward III's theory which is divided into 4 (four) indicators, namely Communication, Resources, Disposition and Bureaucratic Structure. This research was conducted with descriptive qualitative research methods, data collection was obtained through interviews, observation and documentation. The results of this study indicate that the Implementation of Earthquake Disaster Management Mitigation in Bukittinggi cannot be said to be completely perfect or running optimally. The factors that hinder the Bukittinggi City Regional Disaster Management Agency are the lack of budget for disaster mitigation because it is affected by the city budget, inadequate facilities or facilities and infrastructure, lack of resources or experts in disaster risk reduction, officer skills still need further coaching. Based on the results and discussion, the researchers suggest that funding or budget from the government should be more concerned for the implementation of disaster mitigation including for earthquake mitigation, further increase resources in providing understanding to the community about the importance of disaster mitigation, and provide adequate facilities and infrastructure, provide understanding for the government through the education office to make mitigation or disaster management a subject in schools, provide notification from the region in the form of education ideally vulnerable points for evacuation and gathering points.*

**Keywords:** *Implementation, Mitigation, earthquakes*

**Abstrak.** Mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menjelaskan bagaimana Implementasi Mitigasi Penanggulangan Bencana Gempa Bumi dan faktor penghambat Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bukittinggi dalam melaksanakan mitigasi penanggulangan Bencana Gempa bumi. Penelitian ini menggunakan teori Edward III yang terbagi kedalam 4 (empat) indikator yaitu Komunikasi, Sumber Daya, Disposisi dan Struktur Birokrasi. Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif, pengumpulan data diperoleh melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Implementasi Mitigasi Penanggulangan Bencana Gempa Bumi di Bukittinggi belum dapat dikatakan sepenuhnya sempurna atau berjalan maksimal. Adapun faktor yang menghambat Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bukittinggi adalah minimnya anggaran untuk mitigasi bencana karena terpengaruh anggaran kota, fasilitas atau sarana dan prasarana yang tidak memadai, kurangnya sumber daya atau tenaga ahli dalam pengurangan risiko bencana, keterampilan petugas masih perlu pembinaan lanjutan. Berdasarkan hasil dan pembahasan, peneliti menyarankan agar pendanaan atau anggaran dari pemerintah harus lebih diperhatikan untuk pelaksanaan mitigasi bencana termasuk untuk mitigasi gempa bumi, lebih meningkatkan sumber daya dalam memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pentingnya mitigasi bencana, dan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, memberikan pemahaman untuk pemerintah melalui dinas pendidikan menjadikan mitigasi atau manajemen bencana menjadi mata pelajaran di sekolah-sekolah, memberikan pemberitahuan dari daerah berupa edukasi idealnya titik rawan untuk evakuasi dan titik kumpul.

**Kata kunci:** Implementasi, Mitigasi, gempa bumi

## **1. LATAR BELAKANG**

Gempa bumi adalah getaran asli dari dalam bumi, bersumber di dalam bumi yang kemudian merambat ke permukaan bumi akibat rekahan bumi pecah dan bergeser dengan keras. Penyebab gempa bumi dapat berupa dinamika bumi (tektonik), aktivitas gunung api, akibat meteor jatuh, longsor (di bawah muka air laut), ledakan bom nuklir di bawah permukaan. Gempa bumi tektonik merupakan gempa bumi yang paling umum terjadi merupakan getaran yang dihasilkan dari peristiwa pematahan batuan akibat benturan dua lempeng secara perlahan-lahan dari sangat kecil hingga yang sangat besar. Hampir seluruh wilayah Indonesia memiliki tingkat aktivitas kegempaan yang sangat tinggi. Posisi wilayah Indonesia yang ditumbuk oleh sejumlah lempeng oseanik menjadi penyebab wilayah Indonesia rentan terhadap kejadian gempa bumi.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Padang Panjang mengungkapkan data terkait aktivitas gempa bumi di Sumatera Barat selama tahun 2023. Berdasarkan data tersebut, BMKG Padang Panjang menyebutkan sebanyak 768 kali gempa mengguncang Sumatera Barat dalam kurun waktu satu tahun. Puncak frekuensi gempa terjadi pada bulan April 2023, dengan 101 kali gempa tercatat dalam sebulan. BMKG menyoroti bahwa sebagian besar gempa ini berasal dari aktivitas di zona Subduksi Lempeng Indo-Australia, Sesar Mentawai, dan Sesar Sumatera.

Kota Bukittinggi merupakan salah satu Kota di Provinsi Sumatera Barat yang berada di kawasan rawan bencana, gempa bumi, letusan gunung berapi, gerakan tanah/longsor, kebakaran dan banjir. Kota Bukittinggi tumbuh dan berkembang di sepanjang jalur patahan aktif Sumatera yang lebih dikenal dengan Ngarai Sianok. Di perkirakan patahan ini bergeser 11 sentimeter per tahun. Kota ini juga dikelilingi oleh dua buah gunung berapi, yaitu Gunung Singgalang dan Gunung Marapi. Kondisi ini menyebabkan secara alamiah Kota Bukittinggi menghadapi bahaya gempa bumi yang dapat memicu bencana gerakan tanah (RTRW Kota Bukittinggi Tahun 2010- 2030).

Kota Bukittinggi merupakan wilayah yang dilalui Segmen Sianok memiliki karakteristik alam berdasarkan kajian Badan Penanggulangan Bencana Daerah (2018) berupa bukit dan lembah serta kompleks pegunungan vulkanik Maninjau hingga Gunung Salo. Selain itu, pada beberapa wilayah terlihat pemukiman penduduk yang berjarak kurang dari 100 meter dari kawasan berbahaya akan potensi bencana.

Selain itu, bencana gempa bumi merupakan bencana yang tidak dapat dicegah, terjadi secara tiba-tiba dan mengejutkan serta tidak dapat diperkirakan secara akurat lokasi pusatnya, waktu terjadinya dan kekuatan secara tepat dan akurat.

Manajemen bencana adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan sebagai upaya untuk pencegahan, mitigasi kesiapsiagaan, tanggap darurat, serta pemulihan yang dilaksanakan pasca bencana itu terjadi. Upaya ini bertujuan untuk mengurangi kerugian, baik kerugian materiil maupun non-materiil yang bisa saja terjadi serta mempercepat proses pemulihan pasca terjadinya bencana. Mitigasi bencana itu sendiri merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana baik pada pra bencana, saat bencana, hingga pasca bencana (Irawan, dkk 2022).

Mitigasi Bencana adalah tindakan untuk mengurangi dampak dari suatu bencana yang dapat dilakukan sebelum bencana itu terjadi, termasuk kesiapan dan tindakan-tindakan pengurangan resiko jangka panjang. Mitigasi bencana mencakup kegiatan perencanaan oleh pelaksanaan tindakan-tindakan untuk mengurangi resiko-resiko terkait dengan bahaya bencana-bencana yang sudah diketahui dan proses perencanaan untuk respon yang efektif terhadap bencana-bencana yang benar-benar terjadi.

Di Kota Bukittinggi bentuk mitigasi yang dijalankan adalah mitigasi non struktural seperti sosialisasi, simulasi, penyuluhan, penguatan Ketahanan Bencana Lingkungan Kelurahan (KBLK), mitigasi struktural antara lain penguatan bangunan, dan pengawasan bangunan tahan gempa.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### **Kebijakan Publik**

Implementasi kebijakan merupakan sub sistem dari proses dan langkah kebijakan publik sebagai ilmu kebijakan (Ibrahim & Supriatna, 2020). Kebijakan publik Rushananto dalam Zulfia (2023) adalah serangkaian keputusan atas kebijakan yang diambil oleh suatu organisasi publik dalam mewujudkan tujuan-tujuan tertentu dalam suatu masyarakat. Kebijakan publik memiliki makna tindakan yang diambil pemerintah secara terstruktur dalam melaksanakan suatu kegiatan dari tahap perumusan, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi dari kebijakan tersebut (Saputra, 2019).

Anderson dalam Sunggono (2017) mengatakan bahwa : *“Public Policies are those policies developed by governmental bodies and officials”* (kebijakan publik merupakan keputusan-keputusan yang diformulasikan oleh lembaga-lembaga dan aktor pemerintah). Pressman dan Widavsky memaknai kebijakan publik sebagai sebuah dugaan sementara dalam menanggapi sebuah situasi dan kemungkinan akibat yang bisa ditimbulkan oleh situasi tersebut. Kebijakan publik tidak bisa disamakan dengan bentuk kebijakan lainnya, misalnya

saja dengan kebijakan swasta sebab didalamnya terdapat campur tangan aspek-aspek di luar pemerintahan (Winarno, 2017: 17).

Sementara itu Dunn dalam Pasolong (2010), mengatakan kebijakan publik sebagai suatu rangkaian pilihan-pilihan yang saling berhubungan yang dibuat oleh lembaga atau pejabat pemerintah pada bidang-bidang yang menyangkut tugas pemerintahan, seperti pertahanan keamanan, energi, kesehatan, pendidikan, kesejahteraan masyarakat, kriminalitas, perekonomian dan lain-lain.

### **Implementasi Kebijakan Publik**

Secara etimologis pengertian implementasi menurut Kamus Webster (Wahab, 2008) adalah Konsep implementasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *to implement*. Dalam kamus besar Webster, *to implement* (mengimplementasikan) berarti *to provide the means for carrying out* (menyediakan sarana untuk melaksanakan sesuatu); dan *to give practical effect to* (untuk menimbulkan dampak/akibat terhadap sesuatu)".

Implementasi menurut Mazmanian dan Sabatier merupakan pelaksanaan kebijakan dasar berbentuk Undang-Undang juga berbentuk perintah atau keputusan-keputusan yang penting atau seperti keputusan badan peradilan. Proses implementasi ini berlangsung setelah melalui sejumlah tahapan tertentu seperti tahapan pengesahan Undang-Undang, kemudian output kebijakan dalam bentuk pelaksanaan keputusan dan seterusnya sampai perbaikan kebijakan yang bersangkutan.

Selanjutnya Van Meter dan Van Horn (1975) dalam Subianto (2020) implementasi merupakan tindakan yang dilakukan, baik individu/pejabat atau kelompok pemerintah atau swasta yang diarahkan untuk mencapai tujuan yang telah digariskan dalam keputusan kebijakan.

### **Mitigasi**

Mitigasi merupakan langkah penting yang harus dilakukan karena Indonesia terletak diantara tiga lempeng dunia yaitu Eurasia, Indo-Australia dan Pasifik sehingga beresiko terjadi gempa, tsunami hingga gunung meletus. Bencana juga dapat terjadi karena ulah manusia yang dapat merusak alam. Adapun tujuan mitigasi bencana yaitu meminimalisir risiko bencana, sebagai pedoman pemerintah dalam pembangunan, meningkatkan kesadaran masyarakat tentang risiko bencana, dan meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam menghadapi bencana.

Siklus mitigasi terbagi menjadi tiga yaitu pra bencana, saat terjadi bencana dan juga pasca bencana. Strategi yang dapat dilakukan agar mitigasi bencana dapat terkoordinir dengan baik yaitu pemetaan, pemantauan, penyebaran informasi, sosialisasi dan peringatan dini.

### 3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan Fenomenologi. Lokasi dilaksanakannya penelitian ini yaitu kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Bukittinggi yang berlokasi di Jl. Veteran Luak Anyia, Gulai Bancah Bukittinggi dan Stasiun Geofisika Padang Panjang yang berlokasi di Jl. Meteorologi, Silaing Bawah, Padang Panjang. Adapun informan dalam penelitian ini adalah Kepala Seksi Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bukittinggi, Tim Reaksi Cepat Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bukittinggi, Kepala Seksi Rehabilitasi dan Konstruksi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bukittinggi, Kepala Seksi Pokja Gempa Bumi dan Tsunami Stasiun Geofisika Padang Panjang, dan Masyarakat Kota Bukittinggi.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Implementasi Mitigasi Penanggulangan Bencana Gempa Bumi di Kota Bukittinggi

##### 1. Komunikasi

Komunikasi adalah Keberhasilan implementasi kebijakan mensyaratkan agar implementor mengetahui apa yang harus dilakukan, dimana yang menjadi tujuan dan sasaran kebijakan harus dikomunikasikan kepada kelompok sasaran (*target group*) sehingga akan mengurangi distorsi implementasi.

*“komunikasi yang berjalan baik antara pembuat dan pelaksana dari peraturan atau kebijakan tersebut, Konsistensi dari kebijakan yang disampaikan dari atas ke pelaksana tidak ada perbedaan karena berpatokan pada Perda Pemprov Sumbar No.5 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana.”* (Wawancara dengan Kasi pencegahan dan Kesiapsiagaan Sri Ramadhani Eka Putri, SKM)

##### 2. Sumber Daya

Sumber daya manusia yang tidak memadai (jumlah dan kemampuan) berakibat tidak dapat dilaksanakannya program secara sempurna karena mereka tidak bisa melakukan pengawasan dengan baik. Jika jumlah staf pelaksana kebijakan terbatas maka hal yang

harus dilakukan meningkatkan skill/kemampuan para pelaksana untuk melakukan program. Untuk itu perlu adanya manajemen SDM yang baik agar dapat meningkatkan kinerja program. Informasi merupakan sumber daya penting bagi pelaksanaan kebijakan.

*“Untuk sumber daya atau tenaga ahli keterampilan petugas yang masih kurang dalam pengurangan risiko bencana dan masih membutuhkan pembinaan lanjutan.”*

**(wawancara dengan Kasi Rehabilitasi dan Konstruksi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bukittinggi Bapak Aidil Taufic, S.E)**

### **3. Disposisi**

Ada tiga bentuk sikap/respon implementor terhadap kebijakan ; kesadaran pelaksana, petunjuk/arahan pelaksana untuk merespon program kearah penerimaan atau penolakan, dan intensitas dari respon tersebut. Para pelaksana mungkin memahami maksud dan sasaran program namun seringkali mengalami kegagalan dalam melaksanakan program secara tepat karena mereka menolak tujuan yang ada didalamnya sehingga secara sembunyi mengalihkan dan menghindari implementasi program.

*“Mengenai sikap tentu kami berusaha melakukan mitigasi dengan baik karena kami berinteraksi dengan masyarakat melalui mititgasi non structural, Namun mengenai mitigasi struktural yaitu pengawasan atau pemantauan terhadap bangunan tahan gempa BPBD tidak melakukannya, hanya memberikan saran melalui sosialisasi”* **(wawancara dengan Tim Reaksi Cepat Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bukittinggi, Saudara Syukra Hamdani).**

### **4. Struktur Birokrasi**

Struktur birokrasi adalah karakteristik, norma-norma, dan pola-pola hubungan yang terjadi berulang-ulang dalam badan-badan eksekutif yang mempunyai hubungan baik potensial maupun nyata dengan apa yang mereka miliki dalam menjalankan kebijakan. Struktur birokrasi dalam implementasi kebijakan biasanya sudah dibuat standar operasional prosedur (SOP) yang menjadi pedoman bagi setiap implementor dalam bertindak agar pelaksanaan kebijakan tidak melenceng dari tujuan dan sasaran kebijakan.

*“SOP mitigasi penanggulangan bencana gempa bumi yang kami jalankan tetap mengedukasi masyarakat bila terjadinya gempa, tidak ada SOP khusus dalam pelaksanaan mitigasi penanggulangan bencana gempa bumi”* **(Wawancara dengan Tim Reaksi Cepat Badan Penanggulangan Bencana Daerah Saudara Ade Firmansyah).**

## **Faktor Penghambat Implementasi Mitigasi Penanggulangan Bencana Gempa Bumi Kota Bukit Tinggi**

### **Minimnya Anggaran Untuk Pelaksanaan Mitigasi Penanggulangan Bencana**

Minimnya anggaran ini menjadi hal yang mendasari hambatan dari berbagai masalah, ketika kita mengetahui suatu masalah yang akarnya dimulai dari anggaran atau dana tentu mempengaruhi seperti sarana prasarana yang tidak terpenuhi.

*“untuk pendanaan atau anggaran memang sangatlah minim untuk mitigasi penanggulangan bencana ini, seperti yang disampaikan sebelumnya karena terpengaruh oleh anggaran kota atau dikembalikan ke pemerintah masing-masing mengenai anggarannya, dikarenakan itu juga sarana dan prasarana untuk mitigasi penanggulangan bencana ini juga tidak terpenuhi atau tercukupi”* (**wawancara dengan Kasi pencegahan dan Kesiapsiagaan Sri Ramadhani Eka Putri, SKM**)

### **Kurangnya Keterampilan Petugas Atau Sumber Daya Manusia**

Dalam pelaksanaan kebijakan tentu harus dilakukan oleh orang yang ahli pada bidangnya, Kurangnya keterampilan petugas pelaksana merupakan salah satu penghambat dalam implementasi sebuah kebijakan, karena hal ini dapat menjadi penghambat apabila pemahaman pelaksana kebijakan tidak mencukupi. Penambahan jumlah pegawai atau penempatan pegawai lain harus di dasari dengan pengetahuan yang dimiliki agar dalam membantu pelaksanaan maupun menyelesaikan permasalahan dalam pelaksanaan kebijakan.

*“Untuk sumber daya atau tenaga ahli keterampilan petugas yang masih kurang dalam pengurangan risiko bencana dan masih membutuhkan pembinaan lanjutan.”* (**wawancara dengan Kasi Rehabilitasi dan Konstruksi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bukittinggi Bapak Aidil Taufic, S.E**)

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan temuan penelitian ini yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka peneliti menyimpulkan bahwa Implementasi Mitigasi Penanggulangan Bencana Gempa Bumi di Kota Bukittinggi belum dapat dikatakan sepenuhnya sempurna atau berjalan maksimal. Faktor yang menghambat implementasi mitigasi penanggulangan bencana gempa bumi di Kota Bukittinggi yaitu, Minimnya anggaran untuk pelaksanaan Mitigasi tentunya mempengaruhi seperti sarana prasarana yang tidak terpenuhi, Kurangnya keterampilan petugas atau sumber

daya manusia, , karena hal ini dapat menjadi penghambat apabila pemahaman pelaksana kebijakan tidak mencukupi.

Peneliti memberikan saran yaitu lebih memperhatikan mengenai pendanaan atau anggaran dari pemerintah untuk pelaksanaan mitigasi bencana, lebih meningkatkan sumber daya dalam memberikan pemahaman kepada masyarakat, dan memberikan pemahaman untuk pemerintah melalui Dinas Pendidikan menjadikan Mitigasi.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Abdul Wahab, S. (2004). Analisis kebijaksanaan: Dari formulasi ke implementasi kebijaksanaan negara. Bumi Aksara.
- Abdussamad, Z. (2021). Metode penelitian kualitatif. In P. Rapanna (Ed.), News.
- Arif, L. (2020). Mitigasi bencana gempa di Kota Surabaya. *Dinamika Governance: Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 10(1), 87-100.
- Dunn, W. N. (2003). Pengantar analisis kebijakan publik. Gajah Mada University Press.
- Hardani, A., N. H., Andriani, H., & dkk. (2020). Buku metode penelitian kualitatif & kuantitatif (I). CV. Pustaka Ilmu.
- Irawan, S., Y. & Kustiawan, B. (2022). Manajemen mitigasi bencana pada pendidikan anak usia dini untuk mengurangi risiko bencana gempa bumi. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 609–615.
- Karatu, D., Nurmiati, & Fery. (2022). Implementasi kebijakan penanggulangan bencana alam gempa bumi di Desa Salukaia Kecamatan Pamona Barat Kabupaten Poso. *Jurnal Ilmu Administrasi Publik Policy Reform*, 1(1), 1-10.
- Muhammad, F. I., & Aziz, Y. M. A. (2020). Implementasi kebijakan dalam mitigasi bencana banjir di Desa Dayeuhkolot. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 11(1), 50-60. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.609-615>
- Nugraha, D. S., Setiawan, A., Agningsih, D. P., Aprilianti, D. N., Sutisna, E., & Yuliani, L. (2020). Implementasi kebijakan mitigasi bencana pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sumedang. *Journal of Regional Public Administration*, 5(2), 49-59.
- Nurillah, S., Maulana, D., & Hasanah, B. (2022). Manajemen mitigasi penanggulangan bencana banjir oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Cilegon di Kecamatan Ciwandan. *Jurnal Desentralisasi dan Kebijakan Publik*, 3(1), 334-350.
- Rahmah, S., & Ikhsan. (2022). Manajemen bencana dalam penanganan pasca bencana BPBD Kabupaten Aceh Barat. *Journal of Social Politics and Governance*, 4(1), 24-37.
- Salbiah, Hamdie, A. N., & Junaidy. (2021). Implementasi pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) mikro di Kecamatan Satui Kabupaten Tanah Bumbu.



- Sieh, K., & Natawidjaja, D. (2000). Neotectonic of Sumatran fault, Indonesia. *Journal of Geophysical Research*, 105(B12), 259-326.
- Subianto, A. (2020). *Kebijakan publik: Tinjauan perencanaan, implementasi dan evaluasi*. Brilliant an imprint of MIC Publishing.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kualitatif*. CV. Alfabeta.
- Suparman, U. (2020). *Bagaimana menganalisis data kualitatif?* Pustaka Media.
- Syafriansyah, S. (2018). *Evaluasi pelaksanaan peraturan daerah Kabupaten Pelalawan No. 6 Tahun 2016 tentang bangunan gedung (Studi izin mendirikan bangunan penangkaran sarang burung walet di Kecamatan Bunut)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Triyono, R. (2015). Ancaman gempa bumi di Sumatera tidak hanya bersumber dari Mentawai Megathrust. Diakses dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika website: [http://eoffice.bmkg.go.id/Dokumen/Artikel/Artikel\\_20150814135154\\_rv20ya\\_Ancaman-Gempabumi-di-Sumatera-Tidak-Hanya-Bersumber-dari-Mentawai-Megathrust.pdf](http://eoffice.bmkg.go.id/Dokumen/Artikel/Artikel_20150814135154_rv20ya_Ancaman-Gempabumi-di-Sumatera-Tidak-Hanya-Bersumber-dari-Mentawai-Megathrust.pdf)
- Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- Utari Swadesi, Z. R., & Tantoro, S. (2020). Implementasi kebijakan kota layak anak. *JIANA (Jurnal Ilmu Administrasi Negara)*, 18(2), 77-83.
- Winarno, B. (2012). *Kebijakan publik: Teori, proses, dan studi kasus* (1st ed.).
- Zulfia, H., Endrawan, G., Rosika, C., & Syamsir, F. (2023). Implementasi kebijakan inovasi daerah dalam peningkatan kinerja organisasi pada Pemerintah Kota Padang. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 14(2), 171-184.