



## Sosialisasi Pembagian Administratif di Kabupaten Jayawijaya tentang Mitigasi Bencana

**Hardiyanti YM<sup>1\*</sup>, Aprianto Soni<sup>2</sup>, Bella Syafira Rahmatullah<sup>3</sup>, M Wahyu Saputra<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Amal Ilmiah (UNA'IM) Yapis Wamena, Indonesia

[hardiyantiymssibio@gmail.com](mailto:hardiyantiymssibio@gmail.com), [aprianto1488@gmail.com](mailto:aprianto1488@gmail.com),

[syafirabella655@gmail.com](mailto:syafirabella655@gmail.com), [wahyukimbim2019@gmail.com](mailto:wahyukimbim2019@gmail.com)

---

### Article Info

#### Article history:

Received August 14, 2022

Revised August 30, 2022

Accepted August 30, 2022

---

#### Keywords:

*Socialization,  
Community service,  
Mitigation,  
Disaster,  
Jayawijaya.*

---

### ABSTRACT

**Abstrak** - Tujuan dari pengabdian ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman tentang mitigasi bencana, membangun hubungan yang baik dengan masyarakat, mentransfer ilmu pengetahuan kepada masyarakat. Metode atau langkah-langkah yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah sosialisasi yang terdiri dari: Pra Kegiatan dan Kegiatan. Pada tahap kegiatan terdiri dari Persiapan. Kegiatan tersebut juga dapat memberikan pemahaman dan pengetahuan baru mahasiswa dan masyarakat di kabupaten Jayawijaya tentang mitigasi bencana menggunakan pendekatan struktur tata ruang. Adapun hasil dari kegiatan tersebut adalah mahasiswa dan masyarakat dapat memahami tentang mitigasi bencana dan cara mengantisipasinya dilingkungan sekitarnya bahaya dan potensi bencana yang terjadi terutama di daerah pegunungan.

**Abstract** - The purpose of this service is to increase understanding of disaster mitigation, build good relations with the community, transfer knowledge to the community, introduce study programs to the community. The method or steps taken in this service are socialization which consists of: Pre-Activity and Activities. The activity stage consists of Preparation. These activities can also provide new understanding and knowledge of students and the community in Jayawijaya district about disaster mitigation using a spatial structure approach. The result of this activity is that students and the community can understand about disaster mitigation and how to anticipate it in the surrounding environment the dangers and potential disasters that occur, especially in mountainous areas.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*



---

#### Corresponding Author:

Hardiyanti YM, M. Ling.

Fakultas Sains dan Teknologi,

Universitas Amal Ilmiah (UNA'IM) Yapis Wamena, Kampus II Jalan Trikora, Hom-Hom Wamena Papua, Kotak Pos 148.

Email: [hardiyantiymssibio@gmail.com](mailto:hardiyantiymssibio@gmail.com)

---



## A. Pendahuluan

Mitigasi adalah upaya mengurangi dampak kerusakan lingkungan akibat bencana terhadap masyarakat dikawasan rawan bencana, baik itu bencana alam, bencana ulah manusia maupun gabungan dari keduanya dalam suatu negara atau masyarakat (Huang, 2016). Salah satu penyebab terjadinya gempa adalah pergerakan lempeng bumi (Dijkstra, 2012, 2014). Pergerakan lempeng ini menghasilkan tekanan yang berujung pada terjadinya gempa. Besar kecilnya gempa tergantung pada besar tekanan yang terjadi karena pergerakan lempeng (Lin, 2010). Gempa bumi besar sangat mempengaruhi lingkungan geologi dan juga mengakibatkan potensi bencana sekunder pada hari-hari bulan dan tahun berikutnya (Hovius, 2011). Ada perdebatan lanjutan tentang bagaimana lanskap cepat pulih setelah gangguan berkekuatan tinggi (Delaney, 2015). Mempelajari gempa bahwa 5 tahun kedepannya setelah gempa daerah tersebut mengalami jumlah tanah longsor yang relatif tinggi hingga kemudian mengalami penurunan bertahap (Hovius, 2011) menyimpulkan bahwa butuh 6 tahun pasca longsor kembali keposisi sebelumnya Contoh lain dari pemulihan lanskap jangka Panjang (Chen, 2014).

Pada tanggal 8 April 2022, Gempa berkekuatan 5,1 melanda batas Wamena di Jayawijaya, Papua. Peristiwa tersebut merupakan bencana gempa bumi yang sering terjadi tiap bulan dua kali di Kabupaten Jayawijaya, meskipun tidak ada korban jiwa dan kerusakan, akan tetapi hal ini harus diantisipasi di daerah pegunungan, sehingga terjadinya pergeseran lempeng bumi. Papua salah satu provinsi di Indonesia timur. Daerah ini memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap ancaman bahaya gempa bumi karena lokasinya terletak diantara pertemuan lempengan tektonik dan beberapa sesar aktif. Gempa dengan magnitudo kecil sampai besar sangat sering terjadi. BMKG kota Wamena kabupaten Jayawijaya (2022) bahwa pusat gempa berada di darat, tepatnya di kedalaman 68 kilometer. Gempa dilaporkan terjadi pada Jumat (8/4/2022) sekitar pukul 19.32 Wita. "Koordinat: 3.18 LS-139.01 BT (Pusat gempa berada di darat 67 km Timur Laut Tolikara).

Pemantauan curah hujan dan penyediaan sarana peringatan di daerah rawan gempa memberikan pendekatan yang efektif untuk membatasi dampak potensi tanah longsor pada penduduk setempat. Namun, pengalaman telah menunjukkan bahwa, sebagai akibat dari jangka panjang yang lama dan relief tinggi, daerah yang paling terkena dampak longsor belum tentu yang memiliki intensitas hujan badai tertinggi. Pada bulan April tahun 2022 mengalami intensitas curah hujan hanya 142,4 MM. menjelaskan proses bencana dari sudut pandang 2000 m perbedaan ketinggian antara daerah dengan curah hujan tinggi dan daerah yang terkena dampak.

Lokasi pusat gempa bumi terletak di darat di daerah Kabupaten Jayawijaya. Daerah ini pada umumnya tersusun oleh morfologi perbukitan, lembah dan dataran terutama pada daerah dekat sungai. Batuannya terdiri dari batuan berumur Pra Tersier (Trias sampai dengan Silur), Tersier dan endapan Kuartar. Batuan Pra Tersier terdiri-dari : batuan metamorf, batuan ultrabasa, gabbro, diabas, andesit, basalt dan batuan sedimen (konglomerat polimik, batupasir, batulempung, batulanau). Batuan sedimen terdiri-dari batuan sedimen dan batugamping terumbu. Endapan Kuartar terdiri-dari : endapan aluvial sungai dan rawa. Sebagian batuan berumur Pra Tersier dan Sedimen telah mengalami pelapukan. Endapan Kuartar dan batuan berumur Pra Tersier dan Tersier yang telah mengalami pelapukan bersifat lepas, lunak, belum kompak (unconsolidated) dan memperkuat efek guncangan, sehingga rawan guncangan gempa bumi. Selain itu pada morfologi perbukitan yang tersusun oleh batuan yang telah mengalami pelapukan akan berpotensi terjadi gerakan tanah bila dipicu guncangan gempa bumi kuat di daerah Kabupaten Jayawijaya.

Dalam hal ini, maka Badan Metereologi Klimatologi dan Geofisika meluncurkan program untuk menerapkan sistem peringatan yang dapat digunakan di daerah pegunungan yang tinggi dan dingin bahkan saat jarak pandang berkurang karena kabut tebal. Platform video yang beroperasi dari jarak jauh dipasang di Kabupaten Jayawijaya, dengan tujuan mentransmisikan informasi ke pusat pemantauan dan peringatan secara real-time melalui sensor dan satelit komunikasi. Sementara itu, sedang dirancang pula pembangunan radar cuaca yang akan dipasang di Kota Jayapura, Kabupaten Timika, Merauke dan

Sorong. “Program pembangunan radar cuaca ini merupakan bagian dari suatu program yang kita namakan meteorological early warning system. Ini suatu program untuk memberikan informasi dini terkait bencana yang timbulkan oleh cuaca. Pemerintah Kabupaten Jayawijaya menghimbau kepada masyarakat untuk tetap tenang, mengikuti arahan dan informasi dari pemerintah daerah dan BPBD setempat, dan tidak terpancing oleh isu yang tidak bertanggung jawab mengenai gempa bumi dan tsunami. Masyarakat agar tetap waspada dengan kejadian gempa bumi susulan yang kekuatannya semakin mengecil.

Tujuan dari pengabdian masyarakat ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman tentang mitigasi bencana, membangun hubungan yang baik dengan masyarakat, mentransfer ilmu pengetahuan kepada masyarakat, pengenalan program studi kepada masyarakat. Mengurangi kerugian pada saat terjadinya bahaya-bahaya di masa mendatang, mengurangi resiko kematian dan cedera terhadap penduduk, mencakup pengurangan kerusakan dan kerugian-kerugian ekonomi yang ditimbulkan terhadap infrastruktur sektor publik. Namun demikian pemahaman tentang mitigasi bencana perlu diterapkan tentang pelatihan mitigasi bencana dilingkungan masyarakat untuk dapat mengantisipasi terjadinya bencana dilingkungan tersebut. Sebagai salah satu wujud upaya kepedulian kami terhadap permasalahan ini, dosen dan mahasiswa mengadakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) bekerjasama dengan BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika) untuk memberikan sosialisasi mengenai pentingnya antisipasi bencana dilingkungan.

## **B. Metode Pelaksanaan**

Pengabdian ini dilakukan di kabupaten Jayawijaya. Kegiatan ini bekerjasama dengan BMKG untuk memfasilitasi potensi yang dimiliki mahasiswa Indonesia dalam mengkaji, mengembangkan, dan menerapkan ilmu dan teknologi yang telah dipelajarinya di perkuliahan kepada masyarakat luas. Kegiatan tersebut merupakan kegiatan dosen yaitu sosialisasi tentang mitigasi bencana. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan tersebut sebanyak 31 orang. Adapun Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Pra Kegiatan**

Sebelum dilakukan sosialisasi, terlebih dahulu dilakukan observasi untuk mencari informasi mengenai kondisi wilayah. Selanjutnya dari informasi tersebut akan dianalisis dan dibuat program kegiatan untuk menyelesaikan masalah wilayah. Hasil analisis terhadap permasalahan apa saja yang ada di lokasi tersebut. Diketahui bahwa di lokasi tersebut mengalami curah hujan yang tinggi, erosi tanah, getaran, lereng tebing yang terjal, bendungan susut, tanah tidak padat, pertanian di lereng gunung, dan tumpukan sampah.

### **2. Kegiatan**

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 22 maret 2022 yang bertempat di Distrik Napua kabupaten Jayawijaya, yang menjadi sasaran dalam kegiatan PKM ini adalah peserta dari Distrik Napua. Adapun metode dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini meliputi:

#### **a. Tahap Persiapan.**

Pada tahap persiapan, dilakukan persiapan alat dan perlengkapan kegiatan, serta mempersiapkan absensi kehadiran peserta di lokasi yaitu Distrik Napua.

#### **b. Tahap Pemberian Penyuluhan**

Para peserta diberikan penyuluhan mengenai pentingnya pemahaman masyarakat tentang mitigasi bencana. Diuraikan juga mengenai antisipasi tentang bencana dilingkungan sekitar. Pada kesempatan ini dipresentasikan dengan materi dan video mengenai bencana dilingkup pertanian dan daerah pegunungan.

#### **c. Proses Tanya Jawab**

Tahap ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta untuk menanyakan hal-hal yang mungkin belum mereka pahami khususnya mitigasi bencana maupun mengenai antisipasinya.

Sehingga melalui proses ini dapat diketahui juga sejauh mana pemahaman peserta terhadap sosialisasi yang sudah disampaikan.

### 3. Monitoring dan Evaluasi

Aktifitas lain yang berguna bagi penguatan kapasitas warga. Strategi mitigasi bencana sebagai berikut :

#### a. Pemetaan

Menjadi hal penting dalam mitigasi bencana, khusus bagi wilayah rawan bencana. Dikarenakan sebagai acuan dalam membentuk keputusan antisipasi kejadian bencana. Pemetaan akan tata ruang di wilayah juga diperlukan agar tidak memicu gejala bencana. Di Indonesia pemetaan akan tata ruang dan rawan bencana belum terintegrasi dengan baik, sebab belum seluruh wilayahnya dipetakan, peta yang dihasilkan belum tersosialisasi dengan baik, peta bencana belum terintegrasi dan dibuat memakai peta dasar yang berbeda-beda sehingga menyulitkan dalam proses integrasinya.

#### b. Penyebaran Informasi

Koordinasi pemerintah daerah sangat berperan dalam penyebaran informasi ini mengingat wilayah Indonesia yang sangat luas. Tujuannya untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap bencana geologi di Kawasan tertentu.

#### c. Peringatan Dini

Peringatan dini untuk memberitakan hasil pengamatan kontinyu disuatu daerah yang rawan bencana, dengan tujuan agar masyarakatnya lebih siaga. Pringatan dini tersebut disosialisasikan kepada masyarakat melalui pemerintah daerah dengan tujuan memberikan kesadaran masyarakat dalam menghindarkan diri dari bencana. Peringatan dini dan hasil pemantauan daerah rawan bencana berupa saran teknis, pengalihan jalur jalan (sementara atau seterusnya), pengungsian dan saran penanganan lainnya.

#### d. Tahap Penanganan Bencana

Bagian paling kritis dan pelaksanaan mitigasi adalah pemahaman penuh akan sifat bencana. Beberapa negara rentan terhadap banjir, yang lain memiliki sejarah-sejarah tentang kerusakan badai tropis, dan yang lain dikenal sebagai daerah gempa bumi.

## C. Hasil dan Pembahasan

### 1. Kegiatan yang dilakukan

#### a. Tahap Persiapan.

Pada tahap persiapan, kami melakukan survey awal ke lokasi yaitu Distrik Napua untuk menggali tingkat pemahaman masyarakat tentang mitigasi bencana di wilayah tersebut dan bagaimana kesadaran masyarakat terhadap kondisi lingkungan khususnya dilingkup pertanian. Dengan cara memberikan penyuluhan dan sosialisasi di daerah tersebut.



Gambar 1. Persiapan Sosialisasi

Dari gambar 1 di atas, terlihat bahwa sosialisasi dipersiapkan dengan baik, dan disesuaikan run down acara, hingga kegiatan dapat dijalankan dengan baik, lokasi yang ditunjukkan di kantor distrik Napua.

b. Tahap Pemberian Sosialisasi

Para peserta diberikan penyuluhan mengenai pentingnya pemahaman masyarakat tentang mitigasi bencana. Diuraikan juga mengenai antisipasi tentang bencana dilingkungan sekitar. Pada kesempatan ini dipresentasikan dengan materi dan video mengenai bencana dilingkup pertanian.



**Gambar 2.** Sosialisasi tentang Upaya Mitigasi Bencana

Dari gambar 2 di atas, bahwa kegiatan sosialisai dilakukan di kantor distrik Napua, yang dihadiri oleh kepala Distrik Napua, kepala kampung Okilik, aparat kampung, dan masyarakat di distrik Napua. Dengan fasilitas yang ada berupa proyektor, meja, kursi, aplikasi Argis dan pembacaan peta struktur tata ruang dan alat tulis menulis.

c. Proses Tanya Jawab

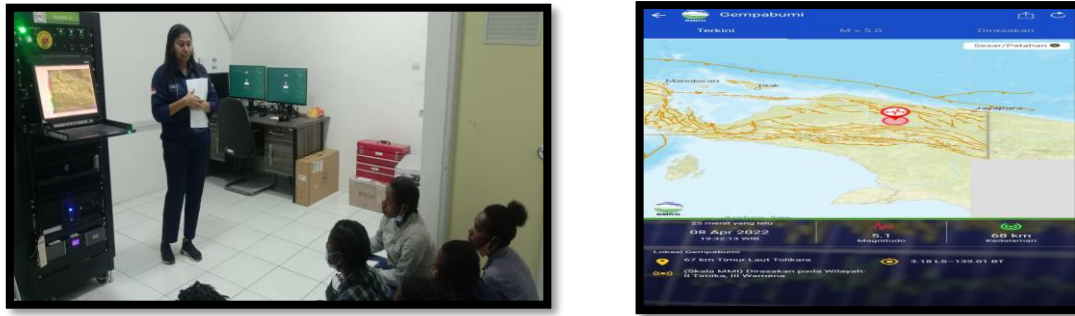
Tahap ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta untuk menanyakan hal-hal yang mungkin belum mereka pahami khususnya mitigasi bencana maupun mengenai antisipasinya. Sehingga melalui proses ini dapat diketahui juga sejauh mana pemahaman peserta terhadap sosialisasi yang sudah disampaikan.

*Pertanyaan peserta* : apakah sampah dapat memicu terjadinya bencana.? Langkah apa yang harus dilakukan.

*Jawaban*: Langkah awal yang harus dilakukan melalui kesadaran pribadi terhadap lingkungan, dengan membuang sampah pada tempatnya, kemudian menyiapkan tempat sampah disetiap rumah, agar petugas kebersihan bisa menangani permasalahan tersebut. Sampah dapat menyebabkan aliran drainase tersumbat, sehingga dengan cara membuang sampah yang benar dapat mengantisipasi terjadinya bencana banjir.

2. Monitoring dan Evaluasi

Sambil berjalannya program dan kegiatan tersebut, dilakukan juga monitoring dan evaluasi dengan cara melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan setiap proses kegiatan yang dilakukan. Dari kegiatan tersebut didapatkan informasi dan sekaligus hasil dari kegiatan tersebut. Dengan mengukur pemahaman masyarakat, masyarakat telah mampu mengantisipasi bencana yang akan terjadi.



**Gambar 3.** Monitoring tentang Upaya Mitigasi Bencana

Pada gambar 3 di atas, melakukan program monitoring bersama dengan BMKG (badan meteorologi klimatologi dan geofisika) membuat kegiatan yang berjudul mitigasi bencana akibat perubahan iklim, dengan mencantumkan manfaat bagi program studi yaitu peningkatan kapasitas Lembaga dan peningkatan pemahaman tentang mitigasi bencana (Zhou, 2016). Maka, mahasiswa diterapkan tentang pelatihan mitigasi bencana dilingkungan masyarakat untuk dapat mengantisipasi terjadinya bencana dilingkungan tersebut. Sebagai salah satu wujud upaya kepedulian kami terhadap permasalahan ini, Dosen Fakultas Sains dan Teknologi dan mahasiswa mengadakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) bekerjasama dengan BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika) untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya antisipasi bencana dilingkungan.

### **3. Kendala yang Dihadapi**

Adapun hambatan atau kendala dalam menjalankan program ini, yaitu kurangnya pemahaman dan kesadaran tentang mengantisipasi terjadinya bencana disekitar. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan pelatihan secara langsung untuk masyarakat tentang pentingnya mitigasi bencana di daerah pegunungan. Maka, adanya pengabdian ini masyarakat mulai memahami tentang pentingnya menjaga lingkungan disekitar tempat tinggal, dimulai dengan tidak membuang sampah sembarangan tempat, membuat lahan pertanian yang tepat bukan ditempat lahan yang mudah terjadinya tanah longsor.

### **D. Simpulan dan Saran**

Dari hasil evaluasi yang dilakukan dengan sosialisasi dapat disimpulkan bahwa pada program kegiatan pengabdian masyarakat ini tentang upaya mengatasi mitigasi bencana tersebut berjalan dengan lancar. Adapun hasil dari kegaitan tersebut adalah mahasiswa dan masyarakat dapat memahami tentang mitigasi bencana dan cara mengantisipasinya dilingkungan sekitarnya bahaya dan potensi bencana yang terjadi erutama di daerah pegunungan.

Adapun saran yang diberikan adalah agar sosialisasi kegitan ini dapat dilanjutkan yaitu melakukan pemetaan akan tata ruang di wilayah pegunungan juga diperlukan agar tidak memicu gejala bencana.

### **Ucapan Terima Kasih**

Kami dari tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada kepala Distrik Napua, kepala Kampung Okilik dan masyarakat Kabupaten Jayawijaya yang telah memberikan izin guna melaksanakan kegiatan ini. Terimakasih juga kami ucapkan kepada BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika) yang telah ikut aktif berpatisipasi dalam kegiatan ini. Semoga segala kegiatan yang telah kita lakukan diridhoi oleh Tuhan yang Maha Esa.

## Referensi

- Chen, T., Zhao, P. dan Wang, K. 2014. Discussion on the formation mechanism of Liangshuijing Landslide in the Three Gorges Reservoir Area. *Journal of Engineering Geology*, 22, 277–283 [in Chinese].
- Delaney, K.B. dan Evans, S.G. 2015. The 2000 Yigong landslide (Tibetan Plateau), rockslide-dammed lake and outburst flood: review, remote sensing analysis, and process modelling. *Geomorphology*, 246, 377–393.
- Detik.com. Diakses di <https://www.detik.com/sulsel/berita/d-6023704/gempa-m-51-guncang-timika-papua-terasa-hingga-wamena>.
- Dijkstra, T.A., Chandler, J. et al. 2012. Geomorphic controls and debris flows—the 2010 Zhouqu disaster, China. In: Eberhardt, E., Froese, C., Turner, K. dan Leroueil, S. (eds) *Proceedings of the 11th International Symposium on Landslides (ISL) and the 2nd North American Symposium on Landslides*, June 2–8, 2012, Banff, Alberta, Canada, CRC Press, Taylor dan Francis, London.
- Dijkstra, T.A., Wasowski, J., Winter, M.G. dan Meng, X.M. 2014. Introduction to Geohazards of Central China. *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology*, 47, 195–199, <http://doi.org/10.1144/qjegh2014-054>
- Hardiyanti YM, Sabriani, Hamriati, Welina Logo, Simson Wenda, Akim Wonda. 2021. Kemampuan Tutupan Vegetasi RTH dalam Menyerap Emisi Polusi Udara Sektor Transportasi Di Pusat Industri Kota Makassar. *Jurnal Holan*. Vol.1. No.1, 31 Desember 2021.(3) : 13-19.
- Hovius, N., Meunier, P. et al. 2011. Prolonged seismically induced erosion and the mass balance of a large earthquake. *Earth and Planetary Science Letters*, 304, 347–355.
- Huang, B.L., Zhang, Z.H., Yin, Y.P. dan Fei, M. 2016. A case study of a pillar-shaped rock mass failure in the Three Gorges Reservoir Area, China. *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology*, 49, 195-202, <http://doi.org/10.1144/qjegh2015-034>
- Lin, N., Chen, Z. dan Zhang, J. 2010. Draining the Tangjiashan barrier lake. *Journal of Hydraulic Engineering*, 136, 914–923.
- Zhou, C.B., Jiang, Q.H., Wei, W., Chen, Y.F. dan Rong, G. 2016. Safety monitoring and stability analysis of left bank high slope at Jinping-I hydropower station. *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology*, 49, first published online November 9, 2016, <http://doi.org/10.1144/qjegh2015-037>

