

Analisis Kepuasan Terhadap Pelatihan Strategi Mitigasi dan Revitalisasi Daerah Rawan Bencana Banjir di Desa Rindu Hati Melalui Pemanfaatan Teknologi Berbasis ICT Terpadu

Eko Risianto¹, Afrizal Mayub², Funny Farady Coastera³

Universitas Bengkulu^{1,2,3}

e-mail: eko_risdianto@unib.ac.id

Abstrak

Tujuan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dengan melakukan Pelatihan SDM Desa Rindu Hati terkait strategi mitigasi dan revitalisasi bencana alam banjir melalui pemanfaatan teknologi berbasis ICT Terpadu. Hasil yang diharapkan dari pengabdian ini yaitu minimal terdapat 6 orang SDM yang dapat mengelola teknologi informasi dan terpasangnya infrastruktur berupa CCTV di beberapa titik yang rawan dampak banjir berbasis internet yang bisa dikontrol oleh Perangkat Desa (Pusat monitoring) dan semua warga Desa Rindu Hati kapan saja dan dimana saja serta menjadikan Desa Rindu Hati sebagai desa binaan dan percontohan kesiapan mitigasi bencana banjir dan revitalisasi pasca bencana di daerah Bengkulu tengah. Manfaat yang diharapkan adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan dalam penerapan ilmu dan teknologi untuk mitigasi dan revitalisasi pasca bencana. Memberikan sarana dan prasarana pendukung alat komunikasi jarak jauh untuk proses mitigasi dan revitalisasi bencana banjir di Desa Rindu Hati. Memberikan alternatif teknologi, memonitoring beberapa titik daerah rawan banjir berbasis android dan terpusat. Meningkatkan citra UNIB sebagai perguruan tinggi pemasok Teknologi Tepat Guna (TTG) untuk kawasan pedesaan. Juga berkontribusi pada IKU perguruan tinggi. Meningkatkan motivasi dan peluang dosen untuk menerapkan hasil-hasil penelitiannya (Riset) kepada masyarakat. Terkait kepuasan masyarakat terhadap kegiatan pelatihan yang dilakukan, diperoleh data bahwa ada 26 responden yang masuk ke kategori sangat setuju terhadap poin-poin yang dinyatakan di dalam angket, sedangkan untuk tiga kategori lainnya yaitu setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju berjumlah 0 responden. Ini menunjukkan bahwa 100% responden memberikan respon yang positif dan merasa puas terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilakukan.

Kata kunci: Bencana, Mitigasi, Pelatihan, Revitalisasi

Abstract

This service aims to increase community knowledge and skills by conducting Human Resource Training in Rindu Hati Village regarding strategies for mitigating and revitalizing flood natural disasters through Integrated ICT-based technology. The expected result of this service is that there are a minimum of 6 human resources who can manage information technology and the installation of infrastructure in the form of CCTV at several points that are prone to internet-based flood impacts which can be controlled by the Village Apparatus (monitoring center) and all residents of Rindu Hati Village at any time and anywhere and making Rindu Hati Village a target village and a model for flood disaster mitigation readiness and post-disaster revitalization in the central Bengkulu area. The expected benefit is increased knowledge and skills in applying science and technology for post-disaster mitigation and revitalization. Providing supporting facilities and infrastructure for long-distance communication tools for the process of mitigating and revitalizing flood disasters in Rindu Hati Village. Providing alternative technology, monitoring several points in flood-prone areas based on Android and centralized. Increasing UNIB's image as a university supplier of Appropriate Technology

(TTG) for rural areas. Also contributes to the college's KPI. Increasing motivation and opportunities for

lecturers to apply the results of their research (Research) to the community. Regarding community satisfaction with the training activities carried out, data was obtained that there were 26 respondents who fell into the category of strongly agreeing with the points stated in the questionnaire. In contrast, for the other three categories, namely agree, disagree, and strongly disagree, there were 0 respondents. This shows that 100% of respondents gave a positive response and were satisfied with the training activities that had been carried out.

Keywords: *Disaster, Mitigation, Training, Revitalization*

Pendahuluan

Kondisi geografis, geologis, hidrologis, dan demografis wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia memungkinkan bencana alam dan nonalam. Bencana ini dapat menyebabkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis yang dapat menghambat pembangunan nasional (Umam et al., 2022). Dengan mempertimbangkan tingkat kerawanan dan kerentanan yang ada terhadap bencana, kebijakan pengurangan resiko bencana (mitigasi) merupakan komponen penting dalam meminimalkan kerugian harta benda dan korban jiwa (Putera et al., 2020). Mitigasi bencana alam adalah tindakan preventif atau pencegahan yang diambil untuk mengurangi risiko dan dampak dari bencana alam, seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, dan badai (Atmojo, 2020; Kurniawati, 2020; Putra & Aditya, 2014; Suarmika & Utama, 2017; Suriandjo, 2016). Mitigasi merupakan bagian dari kegiatan pra bencana, sedangkan pra bencana merupakan bagian dari siklus manajemen bencana (Hayudityas, 2020; Niode. et al., 2016; Sunarti, 2014). Mitigasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 huruf c dilakukan untuk mengurangi risiko bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana (Ayu & Festiyed, 2019; Dewi & Anggarasari, 2020; Rosita et al., 2018).

Pasangan dari mitigasi adalah revitalisasi bencana. Revitalisasi bencana merupakan bagian dari kegiatan pasca bencana. Revitalisasi bencana adalah proses memulihkan atau membangun kembali area yang terkena dampak buruk dari suatu bencana, seperti gempa bumi, banjir, atau kebakaran, untuk memulihkan fungsi normal dan memperbaiki kualitas hidup masyarakat setempat. Revitalisasi bencana melibatkan tindakan-tindakan seperti pemulihan infrastruktur, pembangunan kembali rumah dan fasilitas publik, dan menyediakan bantuan sosial dan ekonomi bagi masyarakat yang terdampak. Tujuannya adalah untuk membantu masyarakat setempat untuk kembali normal dan memulai kembali kehidupan yang produktif.

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang hampir setiap musim melanda Indonesia (Widyanto et al., 2018). Secara sederhana, banjir adalah peristiwa ketika air masuk ke area yang luas sehingga menyebabkan tinggi air melebihi batas normal pada sungai atau permukaan, hingga air meluap dan menggenang. Beberapa penyebab banjir termasuk hujan yang sangat tinggi sehingga saluran air atau drainase tidak dapat menampung aliran air, dan faktor yang sering dilihat seperti penumpukkan sampah dan daya serap di sungai (Urbanus et al., 2021).

Desa Rindu Hati merupakan salah satu desa yang terletak di Kabupaten Bengkulu Tengah Provinsi Bengkulu yang memiliki pesona wisata yang menarik, namun desa Rindu Hati juga merupakan daerah yang **rawan** terhadap bencana Banjir. Hal ini terjadi karena wilayah Desa Rindu Hati yang terletak di daerah aliran sungai yang berasal dari daerah pegunungan di atasnya. Ini dikarenakan daerah pegunungan di atas sudah mengalami penggundulan karena perambahan hutan yang dilakukan secara liar yang mengakibatkan jika terjadi hujan dengan intensitas sedang atau cukup tinggi mengakibatkan potensi bencana banjir di wilayah di bawahnya termasuk di Desa Rindu Hati.

Untuk itu diperlukan solusi dan pemahaman terkait strategi mitigasi dan revitalisasi beberapa daerah di wilayah desa Rindu Hati Pasca Bencana. Mengingat perkembangan teknologi yang semakin pesat, maka tidak dapat dipungkiri bahwa proses mitigasi dan revitalisasi bencana juga dapat memanfaatkan peran dari teknologi ICT terpadu. Namun, kendala yang dihadapi yaitu kurangnya Sumber Daya Manusia di Desa setempat yang mampu memanfaatkan peran teknologi

ICT sebagai strategi mitigasi dan revitaslisasi bencana. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan strategi mitigasi dan revitalisasi daerah rawan bencana banjir di desa rindu hati melalui pemanfaatan teknologi berbasis ICT Terpadu. Sebagai bahan evaluasi terkait keberhasilan kegiatan yang dilakukan, maka dilakukan analisis kepuasan terhadap pelatihan yang telah dilaksanakan.

Metode

Kegiatan yang dilakukan pada pengabdian ini berupa Pelatihan serta melakukan pemasangan perangkat pemantauan dan komunikasi untuk keperluan mitigasi dan revitalisasi. Pelaksanaan kegiatan secara operasional adalah sebagai berikut : Tahap persiapan yaitu pada tahap persiapan dilakukan koordinasi tim dengan LPPM dan khalayak sasaran pengabdian, pengurusan perizinan di Desa Rindu Hati, penyusunan rencana dan jadwal kegiatan serta dilakukan pembagian tugas kerja anggota tim. Tahap kedua yaitu Pelaksanaan Kegiatan. Pada tahapan pelaksanaan kegiatan dilakukan selama 6 pertemuan, meliputi : 1) Pertemuan pertama yaitu sosialisai jadwal kegiatan, lokasi dan materi kegiatan kepada mitra di lokasi pengabdian. Jadwal dan materi kegiatan dibagikan kepada masing-masing peserta. 2) Pertemuan kedua mengenai pengadaan alat dan bahan yang digunakan pada pelaksanaan kegiatan PPM dilokasi kegiatan yang terdiri dari menyiapkan komputer atau laptop, 2 unit milik kantor kepala desa dan 2 unit milik tim PPM sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan., Pengadaan paket data internet 1 tahun oleh tim PPM, Penyiapan penambahan perangkat pemantauan CCTV Realtime selain yang sudah dilakukan sebelumnya di beberapa titik rawan bencana dan alat komunikasi Handy Talky yang akan digunakan perangkat desa yang ditunjuk. 3) Pertemuan ketiga yaitu Penyampaian materi dan pretest tentang mitigasi dan revitasliasi yang akan dilakukan oleh tim PPM. Pemasangan alat CCTV di 3 titik lokasi desa untuk memonitoring kegiatan, serta melatih penggunaan alat komunikasi darurat dan memasang sistem monitor kendali terpusat di Kantor Desa. 4) Pertemuan keempat dan kelima Demonstrasi dan praktek untuk oleh tim dan peserta. 5) Pertemuan keenam hingga kesembilan yaitu Pelatihan dan pendampingan. 6) Pertemuan Kesepuluh yaitu postest kegiatan untuk mengetahui pemahaman dan keterampilan peserta. Evaluasi dilakukan dengan interview dan demonstrasi terkait materi dan skill yang telah dilatih.

Tahap terakhir adalah tahap monitoring dan evaluasi. Untuk menjamin agar pelaksanaan kegiatan berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai maka dilakukan monitoring dan evaluasi kegiatan. Monitoring dilakukan pada tiap tahap kegiatan dan evaluasi dilakukan di akhir kegiatan untuk mengetahui capaian kegiatan. Sebagai bentuk evaluasi, setelah kegiatan dilakukan, tim pengabdian mengumpulkan data terkait respon peserta terhadap pelatihan strategi mitigasi dan revitalisasi daerah rawan bencana banjir di Desa Rindu Hati. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar angket tertutup dengan 4 pilihan jawaban. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Analisis respon peserta pelatihan terkait kegiatan pelatihan yang telah dilakukan dilihat dari data yang diperoleh yang diolah ke dalam bentuk persentase. Persentase diperoleh berdasarkan perhitungan Skala Likert yang dimodifikasi. Item instrumen diberi nilai kuantitatif seperti pada table 1 berikut:

Tabel 1. Perhitungan Skala Likert

Penilaian	Nilai Skala
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Analisis hasil respon peserta pelatihan dilakukan secara kuantitatif menggunakan rumus berikut.

$$p = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (1)$$

dengan P adalah persentase hasil analisis angket, n adalah skor total penilaian, dan N adalah skor maksimal yang mungkin diperoleh. Untuk skala likert model interpretasi skornya bisa dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Interpretasi Skala Likert

Persentase (%)	Kategori
0 % - 25 %	Sangat Tidak Setuju
26 % - 50 %	Tidak Setuju
51 % - 75 %	Setuju
76 % - 100 %	Sangat Setuju

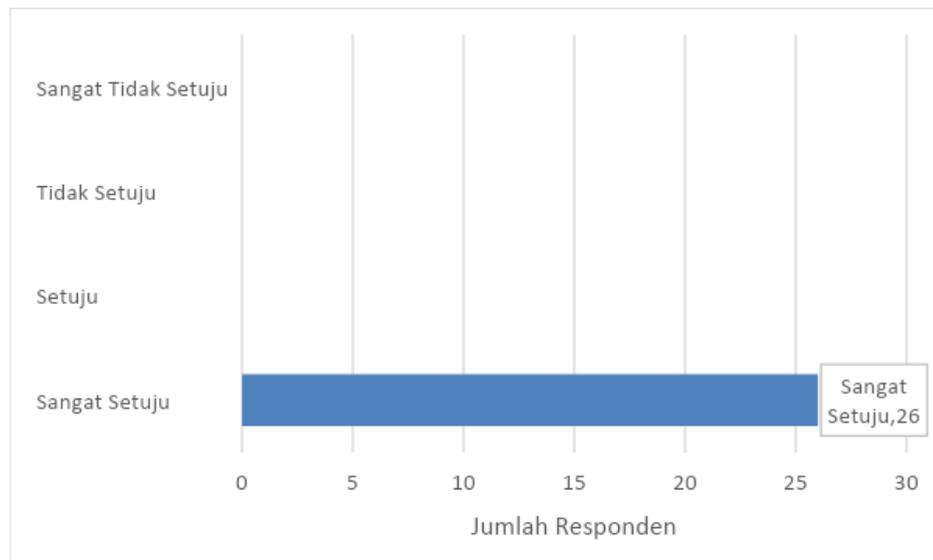
Hasil dan Pembahasan

Pada kegiatan pengabdian ini, telah dilakukan pelatihan strategi mitigasi dan revitalisasi daerah rawan bencana banjir di Desa Rindu Hati melalui pemanfaatan teknologi berbasis ICT terpadu.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

Setelah kegiatan dilakukan, tim pengabdian mengumpulkan data terkait respon peserta terhadap pelatihan strategi mitigasi dan revitalisasi daerah rawan bencana banjir di Desa Rindu Hati dengan cara menyebarkan kuesioner *online* dalam bentuk *Google Form*. Rekapitulasi dari data yang diperoleh dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Rekapitulasi Hasil Pengisian Angket

Gambar 2 menunjukkan bahwa ada 26 responden yang masuk ke kategori sangat setuju terhadap poin-poin yang dinyatakan di dalam angket, sedangkan untuk tiga kategori lainnya yaitu setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju berjumlah 0 responden. Ini menunjukkan bahwa 100% responden memberikan respon yang positif dan merasa puas terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilakukan. Adapun poin yang dijadikan pernyataan di dalam angket yaitu mengenai materi pelatihan, cara penyampaian materi, teknologi yang digunakan dalam kegiatan pelatihan, manfaat yang diperoleh oleh peserta pelatihan, serta kebutuhan terhadap kegiatan pelatihan lanjutan di tahun mendatang.

Dari segi materi, responden menyatakan bahwa materi tentang mitigasi dan revitalisasi yang disampaikan pada kegiatan pelatihan mudah dipahami. Hal ini dikarenakan materi tersebut disampaikan secara jelas oleh TIM Pengabdian Riset LPPM UNIB dan sangat sesuai dengan kebutuhan Desa Saat ini (Persiapan Desa Digital). Selain itu, cara penyampaian materi juga mudah dimengerti karena metode yang digunakan dalam menyampaikan materi sesuai dengan tingkat pemahaman peserta Pengabdian dan dilakukan secara terstruktur. Selain materi dalam bentuk teori, pada pelatihan ini juga dilakukan kegiatan praktek. Untuk kegiatan praktek ini sendiri juga mendapatkan respon yang positif dari peserta pengabdian. Menurut peserta pengabdian, Kegiatan praktek mengenai cara Penggunaan Alat Pada Kegiatan Pengabdian Mudah untuk diikuti karena Pelaksanaan prakteknya dipandu dengan baik Oleh Tim Pengabdian LPPM UNIB. IT (*Information Technology*) dalam bentuk Teknologi ICT terpadu (Smart Cam, Smart Communication, and Smart Publication) yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan mitigasi dan revitalisasi daerah rawan bencana banjir di Desa Rindu Hati mudah dioperasikan. Peserta pengabdian menyatakan bahwa pemantauan daerah rawan bencana banjir di Desa Rindu Hati melalui Teknologi Smart Camera dan Alat Komunikasi Frekuensi Radio yang dilakukan melalui komputer/laptop atau Handphone sangat bermanfaat. Teknologi yang diberikan juga merupakan teknologi yang update dengan perkembangan zaman dan tidak menyulitkan pengguna.

Dari pelatihan ini, peserta pengabdian memperoleh beberapa manfaat diantaranya memperoleh pengetahuan baru tentang penggunaan IT dalam upaya mitigasi dan revitalisasi daerah rawan bencana banjir di Desa Rindu Hati, mendorong peserta pengabdian untuk bisa lebih kreatif dalam melakukan upaya-upaya mitigasi dan revitalisasi daerah rawan bencana banjir di Desa Rindu Hati, menyadarkan bahwa kegiatan pemantauan sebagai strategi mitigasi dan revitalisasi daerah rawan bencana banjir di Desa Rindu Hati tidak hanya dapat dilakukan secara tradisional, tetapi juga dapat menggunakan bantuan teknologi dan menyadarkan tentang pentingnya teknologi di era modern seperti saat ini. Sedangkan manfaat bagi Desa Rindu Hati yaitu dapat meningkatkan kemampuan Desa (Pemerintah Desa dan Masyarakat Desa) dalam

persiapan menuju Desa Digital, sebab pemantauan daerah rawan bencana banjir di Desa Rindu Hati menggunakan IT merupakan salah satu pilihan yang tepat untuk digunakan dalam mewujudkan Desa Digital. Pemantauan daerah rawan bencana banjir di Desa Rindu Hati menggunakan IT ini bersifat Adaptif, artinya menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta bersifat user friendly yang artinya dapat memudahkan penggunaannya ketika hendak memanfaatkannya dan dapat diakses dimana Saja. Dengan banyaknya manfaat dari kegiatan pengabdian ini, maka Desa sangat membutuhkan kegiatan serupa dapat dilanjutkan di tahun mendatang Oleh **TIM Pengabdian Riset UNIB.**

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian telah dilakukan mulai dari pemasangan alat sampai dengan pelatihan. Terkait kepuasan masyarakat terhadap kegiatan pelatihan yang dilakukan, diperoleh data bahwa ada 26 responden yang masuk ke kategori sangat setuju terhadap poin-poin yang dinyatakan di dalam angket, sedangkan untuk tiga kategori lainnya yaitu setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju berjumlah 0 responden. Ini menunjukkan bahwa 100% responden memberikan respon yang positif dan merasa puas terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilakukan.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Universitas Bengkulu melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian serta Perangkat Desa dan Masyarakat Desa Rindu Hati Kabupaten Bengkulu Tengah yang telah bersedia menjadi sasaran pengabdian.

Daftar Pustaka

- Atmojo, M. E. (2020). Pendidikan Dini Mitigasi Bencana. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 118–126. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v3i2.6475>
- Ayu, F., & Festiyed. (2019). Analisis Kemandirian Peserta Didik Dalam Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Terintegrasi Materi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Berbasis Virtual Laboratory. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 5(2), 97–104. <https://doi.org/10.24036/jppf.v5i2.107432>
- Dewi, R. S., & Anggarasari, N. hudha. (2020). Mitigasi Bencana Pada Anak Usia Dini. *Early Childhood : Jurnal Pendidikan*, 3(1), 68–77. <https://doi.org/10.35568/earlychildhood.v3i1.438>
- Hayudityas, B. (2020). PENTINGNYA PENERAPAN PENDIDIKAN MITIGASI BENCANA DI SEKOLAH UNTUK MENGETAHUI KESIAPSIAGAAN PESERTA DIDIK. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 1(2), 94–102. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607><https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034><https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228><https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773><https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011><https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011>
- Kurniawati, D. (2020). Komunikasi Mitigasi Bencana sebagai Kewaspadaan Masyarakat Menghadapi Bencana. *JURNAL SIMBOLIKA: Research and Learning in Communication Study*, 6(1), 51–58. <https://doi.org/10.31289/simbollika.v6i1.3494>
- Niode., D. F., Rindengan., Y. D. Y., & Karouw., S. D. S. (2016). Geographical Information System (GIS) untuk Mitigasi Bencana Alam Banjir di Kota Manado. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 5(2), 1–7. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/11646/11238>
- Putera, R. E., Valentina, T. R., & Rosa, S. A. S. (2020). Implementasi Kebijakan Penataan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Sebagai Upaya Pengurangan Resiko Bencana di Kota Padang.

- Publik (Jurnal Ilmu Administrasi)*, 9(2), 155–167. <https://doi.org/10.31314/pjia.9.2.155-167.2020>
- Putra, H. P., & Aditya, R. (2014). Pelatihan mitigasi bencana kepada anak-anak usia dini. *Jurnal Inovasi Dan Kewirausahaan*, 3(2), 115–119.
- Rosita, A., Aryanto, D., Noorainy, F., Slamet, M., & Permadi, D. (2018). Daerah Rawan Bencana Geologi Gerakan Tanah Dalam Arah Kebijakan Mitigasi Kabupaten Ciamis. *Jurnal Planologi Unpas*, 5(1), 885–896. <https://doi.org/10.23969/planologi.v5i1.927>
- Suarmika, P. E., & Utama, E. G. (2017). Pendidikan Mitigasi Bencana Di Sekolah Dasar (Sebuah Kajian Analisis Etnopedagogi). *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 2(2), 18–24. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v2i2.327>
- Sunarti, V. (2014). Peranan Pendidikan Luar Sekolah Dalam Rangka Mitigasi Bencana. *SPEKTRUM: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (PLS)*, 2(2), 31–41. <https://doi.org/10.24036/spektrumpls.v2i2.5044>
- Suriandjo, H. S. (2016). Kajian Model Penataan Muara Sungai Perkotaan Berbasis Mitigasi Bencana. Studi Kasus Muara Sungai Ranoyapo Kota Amurang Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Spasial*, 3(1), 124–132. <https://doi.org/10.35793/sp.v3i1.12355>
- Umam, M. Y. K., Nawi, S., & Abbas, I. (2022). Kebijakan Pemerintah Dalam Pemanfaatan Lahan Pada Kawasan Rawan Bencana Di Kabupaten Bone. *Journal of Lex Generalis (JLS)*, 3(3), 404–417. <https://doi.org/10.52103/jlg.v1i3.160>
- Urbanus, A., Sela, R. L. E., & Tungka, A. E. (2021). Mitigasi Bencana Banjir Struktural dan Non Struktural Di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Jurnal Spasial*, 8(3), 447–458. <https://doi.org/10.35793/sp.v8i3.36350>
- Widyanto, A., Subiakto, Y., & Putro, R. W. (2018). Penanggulangan Bencana Banjir dan Tanah Longsor oleh YONIF RAIDER 303/SSM Guna Mewujudkan Ketahanan Wilayah di Kabupaten Garut. *Strategi Dan Kampanye Militer*, 4(3), 71–92. <https://doi.org/10.33172/skm.v4i3.280>