

FOCUS GROUP DISCUSSION PERENCANAAN DRAINASE JALAN PERKOTAAN SEBAGAI UPAYA EVALUASI REKONSTRUKSI PASCA BENCANA

**Rindu Twidi Bethary¹, Romy Wiryadinata², Dwi Esti Intari¹, Ngakan Putu
Purnaditya¹, Siti Asyiah¹, Arief Budiman¹**

¹Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Cilegon, Indonesia

²Jurusan Teknik Elektro, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Cilegon, Indonesia

E-mail: rindubethary@untirta.ac.id

Submitted: 01-03-2023

Revised: 15-03-2023

Accepted: 30-03-2023

Abstrak: Banjir dan genangan air merupakan salah satu permasalahan di kawasan perkotaan dimana Kota Cilegon memiliki resiko tinggi terhadap berbagai kemungkinan bencana salah satunya adalah bencana banjir. Risiko bencana dapat diminimalisir jika dilakukan kajian atau evaluasi rekonstruksi pasca bencana, sehingga untuk menunjang hal tersebut diperlukan partisipasi masyarakat dengan kegiatan *focus group discussion* (FGD) yang diselenggarakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon. Pelaksanaan FGD yang digunakan adalah pemaparan dari narasumber terkait perencanaan drainase jalan kemudian dilanjutkan dengan diskusi secara langsung yang dipandu oleh moderator. Kegiatan FGD ini melibatkan instansi pemerintah tingkat kelurahan dan kecamatan, pemerintah daerah dan *stakeholder*. Hasil dari kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan warga tentang sistem drainase pada infrastruktur jalan. Penataan saluran drainase pada infrastruktur jalan diperlukan kesadaran dari masyarakat untuk menjadikan saluran drainase dapat berfungsi sebagaimana peruntukannya dan dilakukan pemeliharaan rutin dan berkala oleh pemerintah daerah. Tindak lanjut dari kegiatan FGD ini adalah seluruh aspirasi dari peserta akan ditampung dan dijadikan evaluasi bagi pemerintah daerah untuk dianalisis dan ditindaklanjuti.

Kata Kunci: Drainase; infrastruktur jalan; *focus group discussion*; banjir.

Abstract: *Floods and waterlogging are the problems in urban areas where Cilegon City has a high risk of various possible disasters, including floods. Disaster risk can be minimized by conducting a post-disaster reconstruction study or evaluation. This study requires community participation in focus group discussion (FGD) activities organized by the Cilegon City Regional Disaster Management Agency (BPBD). The implementation of the FGD used was presentations from resource persons regarding road drainage planning followed by a moderator's direct discussions. This FGD activity involved village and sub-district government agencies, local government, and stakeholders. The results of this community service activity are expected to increase residents' knowledge about drainage systems in road infrastructure. Arrangement of drainage channels on road infrastructure requires awareness from the community to make drainage channels function as intended and carry out routine and periodic maintenance by the local government. As a follow-up to this FGD activity, all aspirations from participants will be accommodated and used as an evaluation for the regional government to be analyzed and followed up.*

Keywords: Drainage; road infrastructure; *focus group discussion*; flood.

Available online at: <http://dx.doi.org/10.36055/cecd.v2i1.19597>



Pendahuluan

Sistem drainase mempunyai fungsi untuk mengalirkan air, yang terdiri dari air permukaan (*limpasan/run off*), maupun air tanah (*underground water*) dari suatu wilayah atau daerah [1]. Sistem drainase merupakan bagian penting untuk menunjang berbagai kegiatan pada daerah perkotaan yang meliputi kawasan perdagangan, industri, pemukiman, pendidikan, Kesehatan dan fasilitas umum lainnya [2], dimana drainase pada daerah perkotaan memiliki karakteristik tertentu karena terdapat banyak kriteria yang mempengaruhi antara lain keterkaitan dengan tata guna lahan, sosial budaya, dan lainnya. Perencanaan dan penataan sistem drainase perkotaan yang baik diperlukan di setiap kota dengan pertumbuhan dan perkembangan yang pesat [3].

Tingginya kegiatan masyarakat di daerah perkotaan akibat penambahan penduduk akan berpengaruh terhadap ketersediaan lahan hijau dan Kawasan resapan hujan yang digunakan untuk prasarana dan sarana perkotaan termasuk drainase air [4]. Terdapat beberapa permasalahan drainase secara umum antara lain salurannya kecil dan tidak memadai, tidak memiliki arah aliran air yang jelas, banyak sampah pada salurannya, dan jaringan yang ada tidak terintegrasi dengan jaringan sekunder [5]. Ketersediaan saluran drainase dalam infrastruktur jalan merupakan hal penting, karena jalan merupakan salah satu prasarana transportasi yang mendukung berbagai kegiatan perekonomian pada suatu wilayah dan memiliki fungsi untuk memudahkan mobilitas penduduk dari suatu daerah ke daerah lainnya [6-7].

Penyebab terjadinya kerusakan infrastruktur jalan di antaranya yaitu kondisi drainase atau tanah dasar (*subgrade*) [8], dan intensitas sedang sampai dengan tinggi pada saat terjadi hujan. Aliran air yang seharusnya mengalir ke saluran melalui inlet kerb, tetapi mengalir ke elevasi yang rendah dan inlet kerb tidak berfungsi secara optimal sehingga terjadilah genangan di permukaan jalan [9]. Genangan di permukaan jalan tersebut lama-lama mengakibatkan banjir yang merupakan suatu masalah berat yang dihadapi oleh pemerintah daerah maupun masyarakat perkotaan [10]. Banjir merupakan bencana yang kerap terjadi di Indonesia pada musim hujan. Banjir tentunya menyebabkan kerugian ekonomi bagi masyarakat [11-12].

Kota cilegon adalah salah satu kota yang berada di bagian barat laut dari Provinsi Banten. Letak wilayah tersebut memiliki nilai geostrategis yang sangat vital dalam konstelasi lokal hingga nasional [13]. Kota cilegon merupakan kota industri, salah satu industri yang terkenal adalah industri baja oleh PT. Krakatau Steel. Perusahaan tersebut merupakan produsen baja terpadu pertama di Indonesia [14]. Kota Cilegon saat ini memiliki jumlah penduduk sekitar 434.896 jiwa [15], dengan perkembangan jumlah penduduk yang cukup tinggi maka terjadi peningkatan pergerakan ditunjang dengan ketersediaan infrastruktur yang baik. Selain itu kota

Cilegon juga memiliki resiko tinggi terhadap berbagai kemungkinan bencana salah satunya bencana banjir dimana lokasi yang banyak terjadi pada kecamatan cibeber, ciwandan, Cilegon, dan Citangkil [16]. Suatu wilayah yang memiliki tingkat kemampuan penanganan dan kesiapan yang tinggi akan dapat meminimalisir risiko bencana yang terjadi. Kemampuan tersebut tentunya berakar dari kajian atau evaluasi mengenai bencana banjir yang dilakukan.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilakukan untuk memberikan pemahaman dan edukasi kepada masyarakat di Kota Cilegon mengenai drainase jalan. Kegiatan ini dilakukan untuk mengevaluasi dan menangani rekonstruksi pasca bencana. Metode pelaksanaan yang digunakan pada kegiatan PKM ini adalah pendekatan persuasif melalui metode kualitatif berupa grup diskusi atau *focus group discussion* (FGD). FGD merupakan salah satu metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif sosial dari suatu interaksi berdasarkan hasil diskusi dalam suatu kelompok untuk membahas penyelesaian permasalahan tertentu. Interaksi yang terjadi dalam FGD yaitu antara informan dan responden [17-18].

Tahapan kegiatan yang dilakukan pada PKM ini dapat dilihat pada Tabel 1. Tahap persiapan yaitu mengadakan rapat koordinasi atau FGD, diawali dengan membuat dan menyebarkan undangan dari pihak pelaksana yaitu BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) Kota Cilegon ke aparaturnya kecamatan, aparaturnya kelurahan, unsur OPD terkait seperti Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Cilegon, dan unsur *stakeholder* di kota Cilegon.

Tabel 1. Metode pelaksanaan kegiatan.

Tahap	Kegiatan	Metode
Persiapan	Penyelenggara menyebar undangan 1 minggu sebelum acara dimulai.	Surat undangan
Pelaksanaan	Peserta sebanyak 40 orang (Aparatur Kecamatan, aparaturnya kelurahan, unsur OPD terkait dan <i>stakeholder</i> di Kota Cilegon) Kegiatan dilakukan di Aula BPBD Kota Cilegon Isi acaranya yaitu pemaparan materi dari narasumber dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab.	FGD koordinasi dan evaluasi penanganan rekonstruksi pasca bencana
Penutupan	Foto bersama dengan peserta <i>focus group discussion</i> (FGD)	

Tahap pelaksanaan kegiatan dilaksanakan dalam dua hari yaitu pada hari Selasa tanggal 26 Oktober 2021 dan hari Kamis tanggal 28 Oktober 2021 secara offline di Aula BPBD Kota Cilegon, dengan waktu pelaksanaan selama \pm 3 jam, yaitu

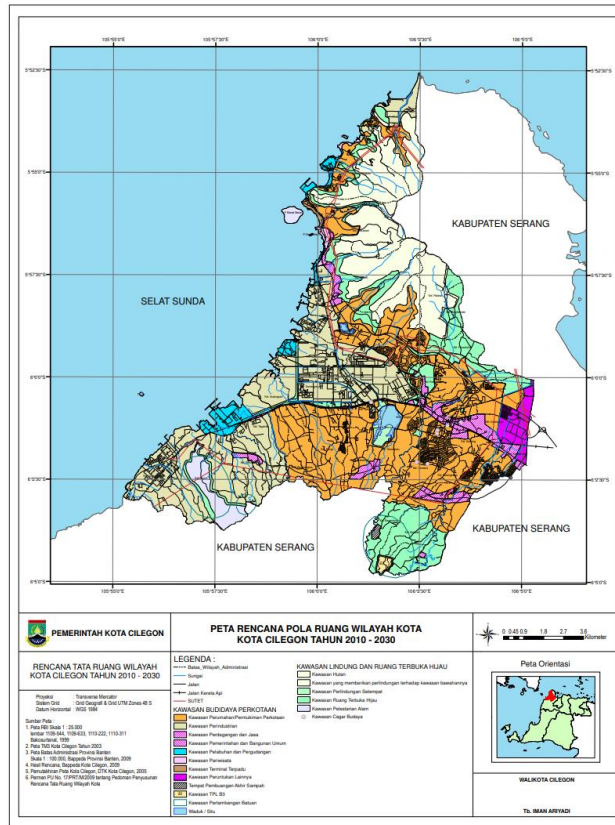
09.00-12.00 WIB. Pembagian undangan dibedakan berdasarkan kecamatan yang terkait yang dibagi pada dua waktu yang berbeda seperti dijelaskan diatas. Setelah sebagian tamu undangan sudah hadir, kegiatan FGD dimulai dengan sambutan awal yang diberikan oleh Kepala Pelaksana BPBD Kota Cilegon. Setelah itu, dilanjutkan dengan presentasi pendahuluan dari narasumber terkait mengenai perencanaan drainase jalan untuk memberikan pemahaman bagaimana membuat saluran drainase yang sesuai dengan pedoman teknis, apa saja yang harus dilakukan terkait dengan timbulnya genangan atau banjir di jalan. Sesi selanjutnya yaitu sesi diskusi mengenai fenomena terjadinya genangan dan banjir di jalan pada beberapa kecamatan di Kota Cilegon yang dipandu oleh moderator. Dokumentasi FGD dapat dilihat pada Gambar 1. Keberhasilan dari kegiatan FGD ini tidak bisa secara langsung dilihat karena melalui beberapa tahapan dalam implementasinya di masyarakat. Antusiasme peserta kegiatan FGD dapat dilihat pada sesi diskusi yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Foto pelaksanaan kegiatan *focus group discussion*.

Hasil dan Pembahasan

Informasi lengkap mengenai letak geografis dan keadaan demografis Kota Cilegon dapat dilihat pada [19]. Adapun rencana pola ruang wilayah Kota Cilegon dapat dilihat pada Gambar 2.



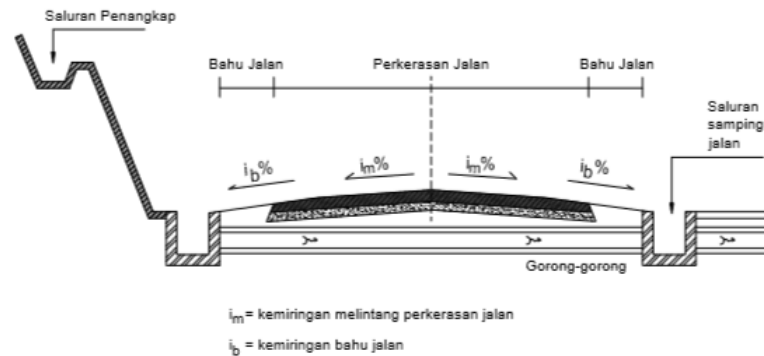
Gambar 2. Peta rencana pola ruang wilayah Kota Cilegon Tahun 2010 – 2030. Sumber: [19]

Focus group discussion, atau disingkat FGD, merupakan diskusi kelompok terarah, kegiatan ini dilakukan melibatkan masyarakat dalam rekonstruksi bencana yang terjadi Kota Cilegon. Metode FGD ini dilakukan untuk mengidentifikasi potensi dan permasalahan yang terjadi dari masyarakat [20]. Urutan kegiatan FGD yang dilakukan yaitu seorang moderator membuka dan memandu diskusi, kemudian narasumber memberikan materi terkait dengan perencanaan drainase pada jalan perkotaan yang berhubungan dengan beberapa bencana banjir yang terjadi pada infrastruktur jalan di Kota Cilegon.

Drainase jalan berkaitan dengan kapasitas dalam mengalirkan aliran air hujan yang jatuh pada badan jalan hingga menuju tempat pembuangan sistem drainase. Sistem ini dapat membantu mengurangi resiko genangan ataupun banjir. Drainase dibuat dengan melubangi tempat-tempat tertentu pada batu tepi sebagai tempat masuk air ke saluran drainase yang ada di sisi jalan. Jika jalanan tidak dilengkapi dengan batu tepi maka air hujan akan langsung masuk menuju saluran drainase di sisi jalan melewati bahu jalan. Bentuk drainase jalan dapat dilihat pada Gambar 3.

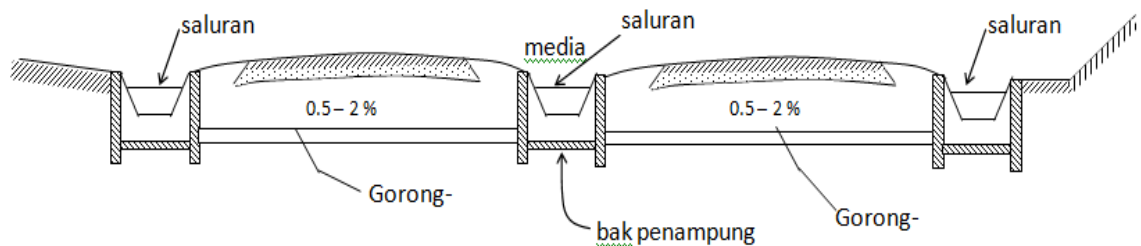
Secara garis besar, drainase jalan dibagi menjadi dua yaitu drainase permukaan dan drainase bawah permukaan. Fungsi dari drainase permukaan adalah menghilangkan air hujan dari permukaan jalan agar lalu lintas dapat melaju dengan aman dan efisien. Selain itu, drainase ini dapat meminimalkan penetrasi air

hujan masuk ke dalam struktur jalan. Adapun drainase bawah permukaan memiliki fungsi untuk mencegah air masuk ke dalam struktur jalan atau menangkap dan mengeluarkan air yang ada di struktur jalan.



Gambar 3. Tipikal drainase jalan.

Fungsi utama drainase secara umum yaitu membawa air hujan dari permukaan jalan menuju ke pembuangan air, menampung air permukaan yang mengalir menuju jalan dan air tanah yang ada di *subdrain*, serta mengendalikan air yang menyeberang alinyemen jalan. Kedua fungsi awal dikendalikan oleh komponen drainase memanjang sedangkan untuk fungsi terakhir membutuhkan bangunan drainase melintang. Komponen drainase memanjang yaitu parit atau selokan, talang, saluran menikung, saluran duram, dan parit intersepsi. Adapun komponen drainase memanjang antara lain *fords*, *drifts*, gorong-gorong, dan jembatan. Contoh tata letak drainase jalan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tata letak drainase jalan.

Beberapa kasus terjadinya genangan atau banjir pada permukaan jalan di kawasan perumahan dikarenakan buruknya sistem drainase dan kondisi topografi perumahan yang berada di cekungan, solusi yang dilakukan dapat bertahap untuk jangka pendek yaitu air dipompa keluar ke saluran pembuangan kali atau penampungan air yang lebih rendah, pengaturan pengelolaan sampah di kawasan pemukiman, dan pembuatan sumur resapan. Sedangkan, untuk solusi jangka panjang dapat dilakukan rekonstruksi atau perbaikan drainase untuk mengatur

manajemen air. Setelah penyampaian materi oleh narasumber, dilanjutkan dengan sesi diskusi berupa tanya jawab antara peserta dan narasumber yang dipandu oleh moderator.

Secara umum peserta FGD setuju dengan konsep dan penataan drainase yang dipaparkan oleh narasumber. Akan tetapi, hal tersebut sulit untuk dilakukan di lapangan. Salah satu contohnya adalah sulit menerapkan bagaimana supaya masyarakat tidak membuang sampah ke dalam sungai, padahal oleh aparaturnya sudah dibuatkan plang pemberitahuan di sekitar sungai. Selain itu, terdapat beberapa gorong-gorong yang ukurannya terbatas dan telah terjadi sedimentasi dan banyak endapan sampah sehingga air tidak dapat mengalir dan terjadi pendangkalan. Pihak Pemerintah Kota Cilegon sudah berupaya secara rutin melakukan pemeliharaan gorong-gorong tersebut, namun kesadaran masyarakat supaya tidak membuang sampah sembarangan sangat penting. Peserta FGD juga mendiskusikan permasalahan genangan air yang terdapat di Jalan Lingkar Selatan saat terjadi hujan besar. Salah satu penyebabnya adalah terjadi penutupan di lubang yang berfungsi mengalirkan air menuju ke saluran gorong-gorong. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah daerah adalah dengan melakukan pembersihan secara rutin.

Berdasarkan beberapa permasalahan tersebut, beberapa rekomendasi yang dapat dilakukan antara lain:

1. Penataan ruang yang seimbang antara permukiman, industri, lahan daerah resapan, daerah aliran sungai, dsb.
2. Sungai atau drainase dijadikan drainase yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Pemeliharaan keduanya harus dilakukan secara rutin dan berkala.
3. Pemerintah mengadakan polisi sungai agar pelanggaran berupa pembuangan limbah di sungai dapat dikurangi sehingga pencemaran sungai dapat dikurangi
4. Bukit-bukit gundul segera direboisasi dengan vegetasi dan arboretum.
5. Pembuatan sumur resapan dan biopori oleh masyarakat.
6. Pada sungai atau drainase yang melewati jembatan dan jalan dipasang papan himbauan seperti dilarang membuang sampah atau limbah, resikonya akan dikenai sanksi hukum.

Kesimpulan

Kegiatan PKM ini dilakukan dalam bentuk FGD. Hal yang penting pada metode FGD adalah adanya tahapan koordinasi dan evaluasi dalam penanganan rekonstruksi pasca bencana karena melibatkan masyarakat, *stakeholder*, dan pemerintah. Penataan saluran drainase pada infrastruktur jalan akan berhasil jika direncanakan dengan baik. Kesadaran dari masyarakat sangat diperlukan agar saluran drainase dapat berfungsi sebagaimana peruntukannya. Pemeliharaan rutin

dan berkala oleh pemerintah daerah juga sangat penting untuk dilakukan. Tindak lanjut dari kegiatan FGD ini adalah seluruh aspirasi dari peserta akan ditampung dan dijadikan evaluasi bagi pemerintah daerah untuk dianalisis dan ditindaklanjuti.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon yang telah melaksanakan kegiatan ini serta turut serta mendorong keaktifan masyarakat dalam kegiatan FGD ini.

Referensi

- [1] D. Fairizi, "Analisis dan evaluasi saluran drainase pada Kawasan Perumnas Talang Kelapa di Sub-DAS Lambidaro Kota Palembang," *J. Tek. Sipil dan Lingkungan.*, vol. 3, no. 1, pp. 755–765, 2015.
- [2] M. Syahrul, "Studi analisis genangan banjir pada saluran drainase Jalan Cendrawasih Kota Tarakan," *Skripsi, Tarakan: Universitas Borneo Tarakan, 2022.*
- [3] A. I. Muthya, Z. Wahyu, M. L. Widodo, & T. Hastian, "Implementasi sistem drainase perkotaan di Kawasan Perumnas III Kelurahan Tanjung Hulu Kecamatan Pontianak Timur," *Aptekmas Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 5, no. 2, pp. 22-27, 2022.
- [4] I. Djamaluddin, S. H. Aly, I. R. Rahim, A. Zubair, R. Ibrahim, & N. O. A. Abdullah, "Pengelolaan drainase kota sebagai upaya mitigasi banjir Kota Makassar," *J. Tepat Appl. Technol. J. Community Engagem. Serv.*, vol. 3, no. 2, pp. 98–112, 2020, doi: 10.25042/jurnal_tepat.v3i2.145.
- [5] A. N. Fitri, & A. Kurniawan, "Evaluasi jaringan drainase terhadap rencana detail tata ruang Kota Kutoarjo," *J. Bumi Indones.*, vol. 6, no. 2, pp. 1–9, 2017.
- [6] S. Silondae, "Keterkaitan jalur transportasi dan interaksi ekonomi Kabupaten Konawe Utara dengan kabupaten/kota sekitarnya," *J. Prog. Ekon. Pembang.*, vol. 1, no. 1, pp. 49–64, 2016.
- [7] S. B. Arianto, & D. Heriwibowo, "Evaluasi kebutuhan rambu lalu lintas pada ruas jalan perbatasan antara Kabupaten Bantul- Gading di GunungKidul, Yogyakarta," *J. Penelit. Transp. Darat*, vol. 18, no. 1, pp. 1–10, 2016.
- [8] I. G. A. I. Lestari, I. G. A. Diputera, I. K. D. K. Tubuh, & A. S. Jiman, "Analisis penyebab dan dampaknya kerusakan infrastruktur jalan terhadap para pengguna jalan dan masyarakat sekitar," *J. Ilm. Kurva Tek.*, vol. 11, no. 2, pp. 32–36, 2022, doi: 10.36733/jikt.v11i2.5427.
- [9] Y. F. Pane, F. Hasiholan, S. S. Sachro, & S. . Pranoto, "Perencanaan drainase Jalan Raya Semarang-Bawen KM 12+400-KM 16+600 (Jamu Jago - Balai Pelatihan Transmigrasi dan Penyandang Cacat Jateng)," *J. Karya Tek. Sipil*, vol. 5, no. 1, pp. 179–189, 2016.
- [10] P. N. Rahardjo, "7 penyebab banjir di wilayah perkotaan yang padat penduduknya," *J. Air Indones.*, vol. 7, no. 2, pp. 205–213, 2014, doi: 10.29122/jai.v7i2.2421.
- [11] S. Sudirman, S. T. Sutomo, R. A. Barkey, & M. Ali, "Faktor-faktor yang mempengaruhi banjir/genangan di kota pantai dan implikasinya terhadap kawasan tepian air," *Semin. Nas. Space #3*, pp. 141–157, 2017.
- [12] A. Rosyidie, "Banjir: fakta dan dampaknya, serta pengaruh dari perubahan guna lahan," *J. Perenc. Wil. dan Kota*, vol. 24, no. 3, pp. 241–249, 2013, doi: 10.5614/jpwk.2013.24.3.1.
- [13] D. K. Yuliana, & I. G. Tejakusuma, "Kemampuan penanganan terhadap ancaman bencana tsunami di wilayah pesisir Kota Cilegon," *J. Sains dan Teknol. Mitigasi Bencana*, vol. 11, no. 1, pp. 12–22, 2016, doi: 10.29122/jstmb.v11i1.3680.

- [14] T. E. F. Syahputra, M. Mashuri, & N. L. P. S. P. Paramitha, "Pengendalian kualitas produk billet baja KS1008 di PT Krakatau Steel, Cilegon menggunakan grafik kendali Max-MEWMA," *J. Inferensi*, vol. 2, no. 2, pp. 81–88, 2019, doi: 10.12962/j27213862.v2i2.6822.
- [15] Badan Pusat Statistik Kota Cilegon, "Cilegon dalam angka," Cilegon: Badan Pusat Statistik Kota Cilegon, 2020.
- [16] Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Cilegon, "Banjir Kota Cilegon," Cilegon: Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Cilegon, 2023.
- [17] A. Paramita, & L. Kristiana, "Teknik focus group discussion dalam penelitian kualitatif (focus group discussion technique in qualitative research)," *Bul. Penelit. Sist. Kesehat.*, vol. 16, no. 2, pp. 117–127, 2013.
- [18] Y. Afiyanti, "Focus group discussion (diskusi kelompok terfokus) sebagai metode pengumpulan data penelitian kualitatif," *J. Keperawatan Indones.*, vol. 12, no. 1, pp. 58–62, 2008, doi: 10.7454/jki.v12i1.201.
- [19] Badan Nasional Penanggulangan Bencana Kota Cilegon, "Rencana kontinjensi Kota Cilegon dalam menghadapi ancaman gempa bumi/tsunami," Cilegon: Badan Nasional Penanggulangan Bencana Kota Cilegon, 2010.
- [20] I. Ihsan, A. R. Rasyid, A. Yudono, S. Wunas, S. Trisutomo, M. Y. Jinca, M. Ali, M. Arifin, A. Akil, W. W. Osman, Y. K. Dewi, S. A. Ekawati, M. F. Azmy, G. Lakatupa, S. Wahyuni, L. M. A. Mujahid, "Penataan Kawasan Wisata Lakkang berbasis masyarakat," *J. Tepat (Teknologi Terap. untuk Pengabd. Masyarakat)*, vol. 4, no. 1, pp. 1–10, 2021.