

Longsor Jemblung Banjarnegara Kajian Kebencanaan Sebagai Evaluasi Bencana

Annisa Nabila Arrizqi^{1*}, Fitri Nur Azizah², Dedi Ahmad Fauzi³, Hermawan Hermawan⁴

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

^{2,3,4}Program Studi Arsitektur, Universitas Sains Al-Qur'an, Wonosobo, Indonesia

Email: ^{1*}nabilaibil1104@gmail.com, ²fitrin117@gmail.com, ³dediahmadfauzi1998@gmail.com, ⁴hermawanarsit@gmail.com

Email Corresponding Author: nabilaibil1104@gmail.com

Abstrak– Pemborosan energi yang dihasilkan oleh rumah tinggal diakibatkan oleh adanya perancangan bangunan yang kurang tepat. Pemborosan energi berkaitan dengan ketidaknyamanan termal dari penghuni. Kinerja termal dari bangunan penting untuk diteliti agar ditemukan bangunan yang mampu menciptakan kenyamanan termal bagi penghuninya. Salah satu kinerja termal dipengaruhi oleh keberadaan ventilasi bangunan. Tujuan penelitian adalah menginvestigasi kinerja ventilasi dari rumah tinggal di dataran tinggi. Penelitian dilakukan dengan metode pengukuran variabel di lapangan disertai dengan observasi kondisi elemen bangunan. Pengukuran variabel dilakukan pada ruang di dalam bangunan selama satu hari. Variabel yang diukur yaitu variabel suhu udara, kelembaban, suhu globe dan CO₂. Observasi tentang ukuran ruang dan ventilasi juga ditampilkan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa ukuran, bentuk dan jenis ventilasi mempengaruhi kondisi termal pada masing-masing ruang.

Kata Kunci: Ventilasi, Variabel Iklim, Rumah Tinggal, Kinerja Termal, Selubung Bangunan

Abstract– The waste of energy produced by residential homes is caused by inappropriate building design. Energy waste is related to the thermal discomfort of the occupants. The thermal performance of buildings is important to research in order to find buildings that are able to create thermal comfort for their occupants. One of the thermal performance is influenced by the presence of building ventilation. The aim of the research is to investigate the ventilation performance of residential houses in the highlands. The research was carried out using the method of measuring variables in the field accompanied by observing the condition of building elements. Variable measurements were carried out in rooms inside the building for one day. The variables measured are air temperature, humidity, globe temperature and CO₂. Observations regarding room size and ventilation are also presented. The research results show that the size, shape and type of ventilation influence the thermal conditions in each room.

Keywords: Ventilation, Climate Variables, Residential House, Thermal Performance, Building Envelope

1. PENDAHULUAN

Bencana membuat kerugian dari segala bidang [1]. Kerusakan sarana prasarana akibat bencana akan sulit untuk dikembalikan seperti semula. Pemulihan sarana prasarana memerlukan biaya yang besar sehingga sarana prasarana yang telah diperbaiki belum sesuai dengan kondisi awal [2]. Bencana akan menciptakan dampak sosial bagi masyarakat. Kehilangan pekerjaan merupakan salah satu dampak dari bencana. Masyarakat pedesaan yang mengandalkan pertanian juga terimbas akibat adanya bencana banjir yang melanda lahannya [3]. Bencana menjadi salah satu faktor dalam perencanaan kawasan maupun bangunan. Keilmuan arsitektur dan sipil merupakan pengetahuan yang bisa meminimalisir dampak dari bencana yang ada terhadap kawasan ataupun bangunan. Perencanaan dengan kedua keilmuan sangat diperlukan agar didapat perencanaan yang ideal [4].

Bencana akan menciptakan hal yang berbeda dengan sebelumnya. Bencana covid-19 yang baru saja melanda membuat perlunya penyesuaian tata ruang dalam arsitektur. Tata ruang dibuat sedemikian rupa agar tidak ada kontak langsung yang terjadi antar manusia. Penyesuaian yang dilakukan tidak serta merta bisa langsung diterapkan sehingga dibutuhkan kearifan dari banyak pihak [5]. Pembuatan tempat tinggal bagi yang terkena bencana juga tidak bisa dibuat seadanya. Permasalahan berikutnya akan muncul pada saat pembuatan tempat tinggal tidak memperhatikan lingkungan setempat. Permasalahan kenyamanan termal pada penghuni bisa dirasakan oleh penghuni yang terkena bencana [6]. Bencana yang telah terjadi perlu dievaluasi agar dapat diminimalisir dampak terhadap bencana. Tujuan penelitian adalah mengevaluasi dampak bencana sehingga dapat diminimalisir bencana lanjutannya.

2. KERANGKA TEORI

Bencana juga bisa membuat suatu kota akan berbenah. Kota yang mempunyai jaringan infrastruktur dan pembiayaan yang kuat akan mampu membuat kota yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya. Pengalaman adanya bencana bisa membuat suatu kota terbangun dengan didasarkan pada asas berkelanjutan [7]. Penanganan suatu wilayah tidak hanya didasarkan pada akibat bencana semata. Potensi adanya bencana seperti di daerah pinggir sungai juga perlu diantisipasi agar kawasan terhindar dari banjir. Pendekatan dengan masyarakat perlu dilakukan sebelum adanya penataan suatu wilayah sehingga masyarakat akan menerima dengan baik [8].

Mitigasi terhadap bencana diperlukan agar masyarakat siap terhadap kondisi di wilayahnya. Kearifan lokal bisa digali agar bencana dapat diminimalisir [9]. Faktor perilaku manusia yang buruk bisa menjadi penyebab dari bencana. Sosialisasi terhadap daerah bencana dan faktor yang menjadi penyebab bencana perlu dilakukan agar masyarakat bisa menghindari hal-hal buruk terkait perilaku manusia [10].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan studi kasus bencana longsor Jemblung di Banjarnegara Jawa Tengah. Penelitian merupakan analisa dari kejadian bencana yang telah terjadi beberapa tahun yang lalu. Data yang didapat merupakan data sekunder dari literatur. Pemahaman terhadap kebencanaan akan membuat pemerintah dan masyarakat mampu mengantisipasi dampak yang terjadi. Penelitian kebencanaan bisa dilakukan dengan melakukan pemahaman dari literatur. Pemahaman daerah bencana juga bisa dilihat dengan pemahaman terhadap peraturan perundangan yang ada [11].

4. HASIL

Dusun Jemblung merupakan dusun yang terletak di Desa Sampang, Kecamatan Karangobar, Kabupaten Banjarnegara. Longsor terjadi setelah hujan deras beberapa hari sebelumnya pada tahun 2014 yang lalu. Namun sesaat sebelum longsor terjadi cuaca justru cerah. Ternyata secara tidak terduga, bencana longsor tiba-tiba terjadi pada pukul 17.30 WIB. Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya longsor di Dusun Jemblung, Banjarnegara, diantaranya yaitu struktur morfologi bukit yang curam, batuan di sekitar lereng bukit yang lapuk sehingga mudah menyerap air, curah hujan yang tinggi yang terjadi selama tiga hari berturut-turut, aktivitas Manusia, faktor ini yang seringkali menjadi penyebab terbesar yang memicu terjadinya suatu bencana.

Bencana tanah longsor di Dusun Jemblung menelan korban jiwa sebanyak 108 orang, 13 diantaranya hilang dan tidak ditemukan. Korban jiwa yang banyak akan merugikan sumber daya manusia karena kemungkinan kehilangan potensi besar yang ada dalam jiwa para korban.



Gambar 1. Evakuasi Korban oleh Tim SAR (sumber: Tempo)

Selain itu saat proses evakuasi berlangsung juga terdapat bahaya besar bagi tim SAR yang bertugas mencari korban, bahaya tersebut diantaranya adanya longsor susulan, medan yang sulit yang memungkinkan anggota tim SAR cedera dan adanya alat berat yang juga memungkinkan tim SAR untuk mengalami cedera (Gambar1).



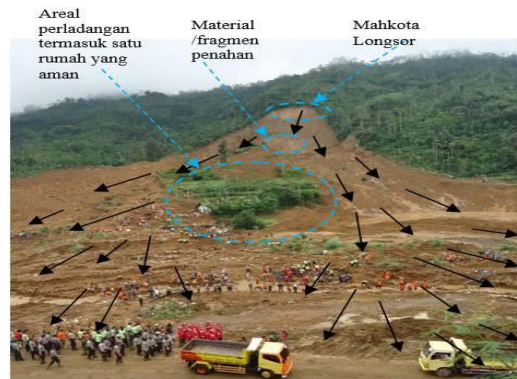
Gambar 2. Longsor Membuat Hancur Permukiman (sumber: cnnindonesia.com)

Hampir semua hunian di Dusun Jemblung rata dengan tanah akibat longsor ini (Gambar 2). Mengingat letak Dusun Jemblung yang benar-benar berada di bawah bukit Telaga Lele. Sejak awal terjadi longsor, ramai kabar mengenai rumah bercat putih yang selamat dari terjangan longsor.



Gambar 3. Rumah yang Tersisa (sumber : cnnindonesia.com)

Dapat dilihat dari gambar bahwa rumah dengan cat berwarna putih tersebut masih utuh tanpa kerusakan yang berarti (Gambar 3). Berbagai spekulasi pun berkembang hingga ada yang mengatakan bahwa rumah bercat putih itu milik seorang ustad di Dusun Jemblung. Setelah dikonfirmasi dengan warga Dusun Jemblung yang selamat, rumah tersebut ternyata bukan milik seorang ustad melainkan warga biasa. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengapa setiap ada kejadian yang mengandung “keajaiban” oleh masyarakat Indonesia akan selalu dikaitkan dengan sosok ulama/ pemuka agama?.



Gambar 4. Pergerakan Alur Longsor (sumber: docplayer.info)

Namun ternyata hal tersebut dapat dijelaskan secara ilmiah, atau bahkan oleh masyarakat awam yang mempunyai pola pikir yang kritis. Dapat dilihat dari gambar di atas bahwa rumah tersebut selamat dari hantaman longsor karena berada dibawah fragmen batuan yang keras. Sehingga saat longsor menghantam batuan tersebut arahnya berbelok ke sebelah timur dan barat (Gambar 4).



Gambar 5. Longsor Menelan Korban Hewan tTernak (sumber: www.bbc.com)

Selain kehilangan rumah, warga Dusun Jemblung juga mengalami kerugian karena kehilangan harta benda mereka termasuk hewan ternak. Menurut data BPBD Kabupaten Banjarnegara warga Dusun Jemblung telah kehilangan 5 ekor sapi ternak, 30 ekor kambing dan 500 ekor ayam dan itik. Gambar diatas menunjukan beberapa warga yang sedang mengevakuasi seekor sapi yang selamat dari longsor (Gambar 5).

4.1 Dampak terhadap Perekonomian Warga

Longsor di Dusun Jemblung menyebabkan sebagian besar warga kehilangan mata pencahariannya. Warga yang sebagian besar bertani dan berkebun kehilangan tanah mereka yang berada di Bukit Telaga Lele. Tercatat sebanyak 8 hektar lahan persawahan dan 5 hektar perkebunan palawija hilang tergerus longsor.



Gambar 6. Jalur Terasering (sumber: Jurnal Teknologi Reduksi Risiko)

Gambar diatas merupakan bukit yang mengalami longsor, dapat dilihat bahwa pada bukit tersebut terbentuk sengkedan/terasering yang digunakan warga untuk berkebun (Gambar 6).. Bukit Telaga Lele ini oleh warga memang dimanfaatkan untuk area persawahan dibagian kaki bukit hingga pertengahan dan dimanfaatkan sebagai tegalan (area perkebunan) di bagian pertengahan hingga atasnya. Sebenarnya bukit tersebut kurang baik apabila digunakan sebagai area perkebunan mengingat kemiringannya yang hampir 45°. Aktivitas bertani mereka juga bukan tanpa ilmu yang tidak mempertimbangkan konservasi tanah. Terlihat dari pembuatan sengkedan/terasering pada lahan perkebunan mereka.. kini dengan kondisi topografi yang sudah berubah warga sudah tidak bisa mengenali batas tanah milik mereka lagi.

4.2 Rusaknya Utilitas pada Permukiman

Unsur dari utilitas yang paling terdampak adalah jalan dan saluran air bersih. Akses jalan akan terputus karena timbunan longsor.



Gambar 7. Pembersihan Jalan Akibat Longsor (sumber: Mongabay)

Gambar diatas menunjukkan beberapa warga yang sedang berusaha membuka kembali jalan yang tertutup material longsor. Akibat terputusnya akses jalan di Dusun Jemblung, kendaraan yang hendak menuju Kecamatan Karangobar harus memutar sejauh lebih dari 15 kilometer dengan kondisi jalan yang sempit dengan kontur jalan yang naik turun serta terdapat beberapa tikungan yang tajam (Gambar 7).

Selain berdampak pada akses jalan, bencana longsor juga berdampak pada saluran air bersih. Pasca terjadi longsor warga kesulitan mencari air bersih karena sumber air tertutup material longsor.



Gambar 8. Bantuan Terhadap Masyarakat (sumber: hadiyantablog.com)

Hal tersebut sangat terasa di posko pengungsian, kelangkaan air bersih membuat mereka harus bolak-balik ke rumah warga ataupun ke sungai untuk mencari air. Namun untungnya banyak pihak berdatangan memberikan bantuan. Seperti gambar diatas terlihat pihak Honda sedang memberikan bantuan berupa air bersih untuk minum kepada para pengungsi (Gambar 8).

4.3 Dampak pada Pola Tata Guna Lahan.



Gambar 9. Kondisi Pasca Longsor (sumber: Tribunnews.com)

Gambar tersebut merupakan Dusun Jemblung beberapa tahun pasca longsor. Permukiman yang dulunya rata oleh tanah kini menjadi tempat yang dipenuhi pepohonan (Gambar 9). Hal ini disebabkan karena pengalih fungsian lahan yang semula permukiman menjadi lahan konservasi. Dusun Jemblung sudah tidak boleh digunakan sebagai permukiman lagi dikarenakan letaknya yang berada di zona merah rawan longsor. Hal tersebut tentunya akan berpengaruh kepada pola tata guna lahan Kabupaten Banjarnegara.

4.4 Dampak terhadap Kesehatan Mental

Selain berdampak pada banyaknya korban jiwa, kerugian fisik, ekonomi, sosial dan lingkungan. Bencana tanah longsor ini juga berdampak pada psikis para korban yang selamat. Dalam suatu penelitian terhadap korban selamat dari bencana tanah longsor Dusun Jemblung didapatkan hasil bahwa sebagian korban selamat mengalami gejala PTSD atau Post Traumatic Stress Disorder.



Gambar 10. Pemulihan Trauma (sumber: news.detik.com)

Gambar diatas menunjukkan anak-anak korban bencana longsor Dusun Jemblung sedang mengikuti program pemulihan trauma oleh para relawan. Dalam kegiatan tersebut anak-anak diajak bermain dan bernyanyi dengan harapan mereka dapat memulihkan trauma dan menghilangkan rasa sedih dalam diri mereka sehingga mereka dapat kembali hidup normal (Gambar 10).



Gambar 11. Pemulihan Trauma (sumber: Republika.co.id)

Selain pemulihan trauma bagi anak-anak, para relawan juga melakukan beberapa kegiatan guna menghilangkan trauma bagi orang dewasa. Salah satu kegiatannya adalah yang dilakukan oleh Cinema Lovers Community (CLC) Purbalingga yang menggelar hiburan berupa layar tanjleb yang memutar film-film pendek Purbalingga selama dua malam di lokasi pengungsian (Gambar 11). Kesiagaan dari masyarakat di daerah bencana perlu lebih ditingkatkan. Kalangan akademisi bisa membantu dengan melakukan penelitian kesiapsiagaan masyarakat di daerah bencana sehingga bisa menjadi

masukannya bagi masyarakat maupun pemerintah daerah [12]. Studi-studi terhadap cara penanggulangan perlu dilakukan lebih intensif sehingga dapat ditemukan cara-cara yang bisa mengurangi dampak bencana. Salah satu contoh adalah adanya studi tentang potensi sumber air untuk mengurangi bencana asap [13].

Penyelesaian atau mitigasi bencana perlu disesuaikan dengan faktor penyebabnya. Beberapa penyebab banjir yang dikarenakan kecilnya sungai berbeda dengan banjir akibat kiriman dari daerah atas. Penyelesaian terhadap bencana perlu diperhitungkan dengan matang sehingga ditemukan solusi yang tepat [14]. Mitigasi terhadap banjir yang sering melanda memerlukan kajian dari pihak terkait. Daerah aliran sungai (DAS) menjadi salah satu elemen yang perlu diperhatikan dalam penanggulangan bencana banjir [15].

5. KESIMPULAN

Dampak bencana yang terjadi di Desa Jemblung sangat besar yang ditandai dengan banyaknya korban jiwa dan kerugian lainnya. Selain itu, dampak psikologis juga dialami oleh masyarakat yang selamat ataupun anak-anak di sekitar daerah. Mitigasi bencana diperlukan dengan mencari penyelesaian ataupun pengurangan dampak terhadap bencana. Penelitian tentang wilayah bencana perlu diintensifkan sehingga ditemukan mitigasi bencana yang sesuai dengan kondisi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Azmeri, S. Safrida, and R. Mironi, "Manajemen Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir Bandang di Desa Beureunut Kecamatan Seulimun Kabupaten Aceh Besar," *Semin. Nas. Tek. Sipil*, no. August, pp. 1–5, 2016.
- [2] Irawati, T. Setyowati, and R. Midiyanti, "Performance Evaluation of Traditional Market'S Facilities and Infrastructures," *J. Tek. Sipil*, vol. 18, no. 1, pp. 12–32, 2022, doi: 10.28932/jts.v18i1.3703.
- [3] A. Qaiyim, "Analisis Dampak Sosial Ekonomi Di Kabupaten Pamekasan (Studi Kasus Banjir, Longsor dan Kekeringan di Pamekasan 2007)," *J. Manag. Account.*, vol. 1, no. 2, pp. 153–168, 2018, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/266500-analisis-dampak-sosial-ekonomi-pasca-ben-30a35ded.pdf>.
- [4] A. N. Arrizqi and H. Hermawan, "Kebencanaan Ditinjau Dari Kajian Teknik Sipil Dan Arsitektur," *J. Ilm. Arsit.*, vol. 11, no. 1, pp. 17–22, 2021, doi: 10.32699/jiars.v11i1.1873.
- [5] R. Purwono, "ADANYA KEHIDUPAN SOSIAL BARU SETELAH PANDEMI COVID-19 Abstrak Pendahuluan," *Inst. Sains dan Teknol. Nas.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–14, 2020.
- [6] K. F. Mustaqim, "Studi Kenyamanan Termal Rumah Dome Nglepen Yogyakarta," *J. Arsit. ARCADE*, vol. 4, no. 2, p. 153, 2020, doi: 10.31848/arcade.v4i2.453.
- [7] E. V. Y. Waney, S. Runtunuwu, J. J. Rangan, and D. J. F. Mandang, "Kajian Pertumbuhan Kota Manado dengan Konsep Infrastruktur Berkelanjutan," vol. 3, no. 3, pp. 133–145, 2021.
- [8] N. C. Idham, "Riverbank settlement and humanitarian architecture, the case of mungunwijaya's dwellings and 25 years after, code river, Yogyakarta, Indonesia," *J. Archit. Urban.*, vol. 42, no. 2, pp. 177–187, 2018, doi: 10.3846/jau.2018.6900.
- [9] A. Arrizqi, M. Jamil, and H. Hermawan, "Kearifan Lokal Rumah Kayu di Wonosobo (Kajian Termal dan Kebencanaan)," *J. PPKM UNSIQ*, vol. 8, no. 3, pp. 220–226, 2021.
- [10] D. Fitriani and A. Sugiri, "PENGARUH SOSIALISASI KEBIJAKAN LINGKUNGAN TERHADAP KESADARAN MASYARAKAT DALAM MEWUJUDKAN KEBERSIHAN LINGKUNGAN DI KAMPUNG MAJLIS PANYAIRAN KELURAHAN PALABUHANRATU," *Dialekt. Polit.*, vol. 6, no. 2, pp. 79–101, 2022.
- [11] L. Tondobala, "Pemahaman Tentang Kawasan Rawan Bencana dan Tinjauan Terhadap Kebijakan dan Peraturan Terkait," *J. Sabua*, vol. 3, no. 1, pp. 58–63, 2011.
- [12] R. P. Utama, R. R. Putra, F. Teknik, U. N. Padang, F. Teknik, and U. N. Padang, "Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Kelas X SMK Negeri 5 Padang dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi," *Appl. Sci. Civ. Eng.*, vol. 3, no. 4, 2022.
- [13] H. Wahyudi, "Studi Potensi Air Tanah untuk Penanggulangan Bencana Asap di Kabupaten Kapuas musim hujan dan kemarau , pada saat asap dan kekeringan , hal ini disebabkan pemekaran dengan Kabupaten Gunung," *J. Apl. Tek. Sipil*, vol. 14, pp. 17–30, 2016.
- [14] M. F. . Aulady, F. T. Nuciferani, and N. Agustin, "Penyebab dan Alternatif Mitigasi Bencana Banjir di Gresik Selatan," *Bear. J. Penelit. dan Kaji. Tek. Sipil*, vol. 7, no. 3, p. 132, 2022, doi: 10.32502/jbearing.4648202273.
- [15] L. Utama and A. Naumar, "Kajian Kerentanan Kawasan Berpotensi Banjir Bandang dan Mitigasi Bencana pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Kuranji Kota Padang," *J. Rekayasa Sipil*, vol. 9, no. 1, pp. 21–28, 2015.