

Evaluasi Faktor Penentu Kelayakan Huni Rumah Pascabencana Hidrometeorologi di Kabupaten Aceh Barat

Hilma Erliana^{1✉}, Ade Dwinta², Cut Liliiza Yusra³, Raina Parmitalia Dinda⁴

(1,2,3) Program Studi Konstruksi Pondasi Beton dan Pengaspalan Jalan, Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat, Meulaboh, Indonesia

(4) Program Studi Teknik Sipil, Universitas Teuku Umar, Meulaboh, Indonesia

Abstrak : Bencana hidrometeorologi yang terjadi di Kabupaten Aceh Barat pada akhir tahun 2025 menyebabkan kerusakan rumah dalam skala besar sehingga diperlukan evaluasi terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kelayakan huni sebagai dasar penentuan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kondisi ekonomi, kerentanan bencana, kondisi fisik rumah, dan kondisi sosial terhadap kelayakan huni rumah pascabencana hidrometeorologi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan eksplanatori untuk menganalisis pengaruh kondisi ekonomi, kerentanan bencana, kondisi fisik rumah, dan kondisi sosial terhadap kelayakan huni pascabencana hidrometeorologi. Sebanyak 187 rumah tangga dipilih menggunakan *purposive-proportional sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan observasi lapangan, kemudian dianalisis menggunakan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model menjelaskan 78,2% variasi kelayakan huni ($R^2 = 0,782$), dengan seluruh variabel independen berpengaruh signifikan secara simultan. Secara parsial, kondisi fisik rumah merupakan faktor yang paling dominan, diikuti oleh kerentanan bencana, sedangkan kondisi ekonomi dan kondisi sosial tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat kerusakan fisik bangunan dan kerentanan penghuni merupakan faktor utama dalam menentukan kelayakan huni pada kawasan pascabencana hidrometeorologi. Penelitian ini menghasilkan model evaluasi kelayakan huni yang mengintegrasikan aspek fisik bangunan dan kerentanan bencana sebagai dasar penyusunan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi rumah yang lebih objektif dan tepat sasaran.

Abstract : Hydrometeorological disasters that struck West Aceh Regency at the end of 2025 caused extensive housing damage, highlighting the need to identify the factors influencing housing habitability as a basis for rehabilitation and reconstruction priorities. This study investigated the influence of economic conditions, disaster vulnerability, housing physical condition, and social conditions on the habitability of housing following hydrometeorological disasters. A total of 187 households were selected using a *purposive-proportional sampling* technique. Data were collected through questionnaires and field observations and analyzed using multiple linear regression. The results showed that the regression model explained 78.2% of the variance in housing habitability ($R^2 = 0.782$), with all independent variables having a significant simultaneous effect on housing habitability. Partially, the physical condition of the house was identified as the most influential factor, followed by disaster vulnerability, while economic and social conditions did not show significant effects. These findings indicate that the level of physical building damage and the vulnerability of occupants are the primary determinants of housing habitability in post-hydrometeorological disaster areas. This study proposes an integrated housing habitability evaluation model that combines building physical conditions and disaster vulnerability to support more objective and evidence-based housing rehabilitation and reconstruction prioritization.

Article history:

Received: 27 July 2026

Revised: 10 September 2026

Accepted: 14 September 2026

Published: 18 September 2026

Kata Kunci:

kelayakan huni, bencana hidrometeorologi, kondisi fisik rumah, kerentanan bencana, regresi linier berganda

Keyword:

housing habitability, hydrometeorological disaster, house physical condition, disaster vulnerability, multiple linear regression

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



How to cite: Erliana, H., Dwinta, A., Yusra, C. L., & Dinda, R. P. (2026). Evaluasi Faktor Penentu Kelayakan Huni Rumah Pascabencana Hidrometeorologi di Kabupaten Aceh Barat. *RESWARA: Jurnal Riset Ilmu Teknik*, 4(4), 1271-1286. <https://doi.org/10.70716/reswara.v4i4.780>

PENDAHULUAN

Perumahan merupakan kebutuhan dasar yang berperan penting dalam menjamin kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan Masyarakat (Mu'izat & Asmawati, 2025; Patur Rahman & Radiansyah, 2025). Peristiwa bencana hidrometeorologi di Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat pada akhir tahun 2025 semakin menegaskan pentingnya kajian mengenai kelayakan huni di Indonesia. BMKG telah memprediksi peningkatan curah hujan selama Desember 2025–Januari 2026 akibat kombinasi Monsun Asia, *Madden–Julian Oscillation* (MJO), La Niña lemah, serta aktivitas gelombang atmosfer dan bibit siklon tropis yang meningkatkan risiko banjir dan tanah longsor (BMKG, 2025).

Peristiwa tersebut menegaskan bahwa kerentanan sektor perumahan tidak hanya bergantung pada kualitas struktur bangunan, tetapi juga pada kemampuan rumah dalam melindungi penghuninya dari dampak bencana hidrometeorologi (Mulyana, 2023; Rachmawati et al., 2018). Hingga pertengahan Desember 2025, BNPB mencatat lebih dari 147 ribu rumah mengalami kerusakan di Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat, disertai lebih dari 606 ribu pengungsi dan 1.053 korban meninggal dunia (AntaraNews, 2025b; Kompas.com, n.d.). Hal tersebut menunjukkan bahwa evaluasi kelayakan huni menjadi dasar penting dalam perencanaan rehabilitasi dan rekonstruksi perumahan pascabencana.

Salah satu wilayah yang terdampak serius oleh banjir bandang pada akhir November 2025 adalah Kabupaten Aceh Barat. Peristiwa tersebut mengakibatkan 30.884 penduduk atau 9.477 kepala keluarga di 121 desa yang berada pada 10 kecamatan terdampak (AntaraNews, 2025). Selain itu, sebanyak 261 unit rumah mengalami kerusakan, terdiri atas 45 rumah rusak berat, 102 rusak sedang, dan 114 rusak ringan. Kerusakan terparah terjadi di Kecamatan Pante Ceureumen dan Woyla Timur, yang juga mengalami terputusnya akses transportasi sehingga menghambat proses evakuasi dan penyaluran bantuan.

Bencana hidrometeorologi pada akhir tahun 2025 menunjukkan bahwa konsep kelayakan huni perlu mempertimbangkan tidak hanya kondisi bangunan, tetapi juga tingkat risiko bencana di lokasi hunian (Erliana et al., 2026; Maulani et al., 2025; Mushtaha et al., 2025). Seperti yang ditegaskan oleh Guru Besar Teknik Geologi dan Lingkungan Universitas Gadjah Mada, Prof. Dwikorita Karnawati, menjelaskan bahwa kebijakan perumahan pascabencana harus berorientasi pada pengurangan risiko bencana, bukan sekadar membangun kembali rumah, terutama pada kawasan yang secara geologis masih memiliki potensi terdampak bencana di masa mendatang (Media Indonesia, 2025).

Berbagai penelitian telah mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi kelayakan rumah pascabencana. (Davidson et al., 2007) menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam proses perumahan pascabencana sebagai bagian dari upaya meningkatkan keberhasilan rekonstruksi. Selanjutnya, (Lizarralde et al., 2009) memandang rekonstruksi pascabencana sebagai proses yang kompleks yang tidak hanya berkaitan dengan pembangunan fisik, tetapi juga melibatkan aspek sosial, ekonomi, kelembagaan, organisasi, serta kapasitas berbagai aktor yang terlibat dalam proses rekonstruksi. Di Indonesia, (Azmeri et al., 2017) mengevaluasi proses rehabilitasi dan rekonstruksi rumah pascatsunami Aceh dan menemukan bahwa keberhasilan rekonstruksi dipengaruhi oleh proses penyediaan rumah, partisipasi masyarakat, ketersediaan material dan tenaga kerja, serta dukungan pemerintah. Penelitian tersebut lebih menitikberatkan pada evaluasi proses pelaksanaan rekonstruksi daripada penilaian kelayakan huni rumah secara kuantitatif. Selanjutnya, (Rahmayati, 2016) menunjukkan bahwa implementasi konsep *Build Back Better* pada rekonstruksi perumahan di Aceh belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan sosial dan budaya masyarakat sehingga diperlukan

pendekatan yang lebih berorientasi pada penghuni (*people-centered housing recovery*). Penelitian (Dewi et al., 2025) lebih berfokus pada optimasi material dan efisiensi lingkungan melalui pendekatan *life cycle assessment* pada pembangunan rumah pascabencana, tanpa mengevaluasi faktor sosial maupun ekonomi yang memengaruhi kelayakan huni. Sementara itu, penelitian (Erliana et al., 2026) mengembangkan model penentuan skala prioritas rehabilitasi rumah pascabencana hidrometeorologi di Kabupaten Aceh Barat menggunakan analisis deskriptif terhadap kondisi ekonomi, sosial, fisik rumah, dan kelayakan huni sehingga menghasilkan klasifikasi prioritas bantuan bagi rumah terdampak.

Meskipun penelitian terdahulu telah membahas rekonstruksi perumahan pascabencana, sebagian besar masih berfokus pada evaluasi proses rekonstruksi dan kondisi fisik bangunan (Deapati, 2022; Soviana et al., 2023; Winarno, 2018). Kajian tentang perumahan pascabencana di Indonesia masih didominasi oleh pendekatan deskriptif dan kualitatif yang berorientasi pada penilaian proses rekonstruksi, sehingga belum ada menjelaskan besarnya pengaruh masing-masing faktor terhadap kelayakan huni rumah (Dafrina & Susilo, 2013; Nugroho, 2009). Penelitian terdahulu umumnya menempatkan kondisi fisik bangunan sebagai fokus utama, sedangkan pengaruh kondisi ekonomi, kerentanan bencana, dan kondisi sosial penghuni terhadap kelayakan huni belum dianalisis secara simultan menggunakan pendekatan statistik inferensial. Penelitian mengenai rumah pascabencana hidrometeorologi juga masih relatif terbatas dibandingkan penelitian pascagempa dan pascatsunami, padahal frekuensi bencana hidrometeorologi di Indonesia terus meningkat dan menimbulkan kerusakan perumahan yang signifikan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, Penelitian ini merupakan kelanjutan dari penelitian sebelumnya (Erliana et al., 2026), namun berbeda dengan penelitian sebelumnya yang berfokus pada klasifikasi prioritas rehabilitasi rumah, Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya dengan menerapkan regresi linier berganda untuk menganalisis pengaruh kondisi ekonomi, kerentanan bencana, kondisi fisik rumah, dan kondisi sosial terhadap kelayakan huni rumah pascabencana hidrometeorologi. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi kontribusi relatif masing-masing faktor sebagai dasar penyusunan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi perumahan yang lebih objektif dan berbasis bukti.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan evaluasi kelayakan huni rumah pascabencana hidrometeorologi melalui pendekatan kuantitatif yang menganalisis secara simultan pengaruh kondisi ekonomi, kerentanan bencana, kondisi fisik rumah, dan kondisi sosial terhadap kelayakan huni. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada proses rekonstruksi, kondisi fisik bangunan, atau penentuan prioritas secara deskriptif, penelitian ini menggunakan regresi linier berganda untuk mengidentifikasi besarnya pengaruh relatif masing-masing faktor. Selain itu, penelitian ini secara khusus menempatkan kerentanan bencana sebagai salah satu faktor dalam evaluasi kelayakan huni pada konteks pascabencana hidrometeorologi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan pendekatan empiris untuk mengidentifikasi faktor dominan yang dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam penentuan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi rumah.

METODE PENELITIAN

Pendekatan kuantitatif dengan rancangan *explanatory research* diterapkan dalam penelitian ini untuk mengkaji pengaruh kondisi ekonomi, kondisi sosial, kondisi fisik rumah, dan observasi fisik terhadap kelayakan rumah huni pascabencana hidrometeorologi di Kabupaten Aceh Barat.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah 13.826 kepala keluarga (KK) yang terdampak banjir di Kabupaten Aceh Barat berdasarkan data BPBD Kabupaten Aceh Barat tahun 2025. Dengan menggunakan rumus Slovin pada tingkat kesalahan 5%, diperoleh jumlah sampel minimum sebanyak 187 rumah tangga (Puspitawati & Herawati, 2018). Teknik pengambilan sampel adalah *purposive-proportional sampling* dengan kriteria: (1) rumah tangga terdampak banjir bandang November 2025, (2) memiliki indikasi kerusakan rumah pada kategori sedang hingga berat, (3) berada pada wilayah rawan banjir berulang di Kecamatan Pante Ceureumen, Sungai Mas, Woyla Timur, Woyla Barat, Woyla, dan Pantan Reu.

Data penelitian diperoleh melalui kuesioner, observasi kondisi fisik rumah, dan dokumentasi lapangan sebagai data primer, serta data sekunder dari BPBD Kabupaten Aceh Barat, Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman, Badan Pusat Statistik Kabupaten Aceh Barat, dan dokumen penanganan pascabencana. Instrumen penelitian terdiri atas 39 indikator yang mewakili variabel kondisi ekonomi, kerentanan bencana, kondisi fisik rumah, kondisi sosial, dan kelayakan huni. Variabel ini diukur menggunakan skala *Likert*. Instrumen penelitian diuji terlebih dahulu untuk memastikan validitas dan reliabilitasnya sebelum dilakukan analisis data. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment, sedangkan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*. Instrumen dinyatakan valid apabila nilai r hitung $> r$ tabel ($\alpha = 5\%$) dan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,60$.

Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan empat variabel independen dan satu variabel dependen, definisi operasional masing-masing variabel disajikan sebagai berikut :

Tabel 1. Indikator Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	Pertanyaan	Arah Skor
Kondisi Ekonomi (X ₁)	Pendapatan, jenis pekerjaan, aset produktif (tanah, kendaraan, ternak), stabilitas pekerjaan	9	Skor tinggi = ekonomi lebih baik
Kerentanan Bencana (X ₂)	Frekuensi banjir, tinggi genangan, Lokasi rumah, risiko bencana berulang, akses jalan	9	Skor tinggi = kerentanan lebih rendah
Kondisi Fisik Rumah (X ₃)	Struktur, material, atap, lantai dan sanitasi	12	Skor tinggi = kondisi fisik lebih baik
Kondisi Sosial (X ₄)	Jumlah anggota keluarga, Pendidikan, status kepemilikan	9	Skor tinggi = kondisi sosial lebih baik
Kelayakan Huni (Y)	Kualitas udara, ketersediaan air bersih, sistem limbah, kenyamanan suhu, privasi, kebisingan, keamanan structural dan, lingkungan	9	Skor tinggi = kelayakan lebih baik

Teknik Analisis Data

Proses analisis diawali dengan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan sebaran data pada setiap variabel. Selanjutnya dilakukan serangkaian uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*, uji heteroskedastisitas menggunakan metode *Glejser*, uji multikolinearitas melalui nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF), serta uji autokorelasi menggunakan statistik *Durbin-Watson*. Hal ini bertujuan memastikan bahwa model

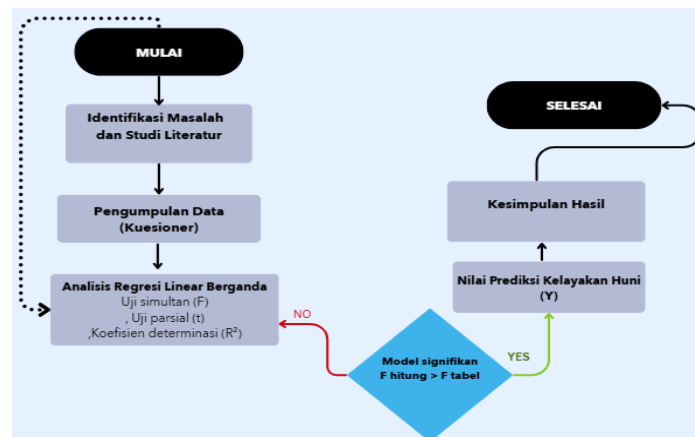
regresi memenuhi asumsi *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE). Tahap berikutnya adalah pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi linier berganda dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Di mana :

Y	= Kelayakan Huni (variabel dependen)
a	= Konstanta
b_1, b_2, b_3, b_4	= Koefisien regresi masing-masing variabel
X_1	= Kondisi Ekonomi
X_2	= Kerentanan Bencana
X_3	= Kondisi Fisik Rumah
X_4	= Kondisi Sosial
e	= <i>error / residual</i>

Hipotesis penelitian diuji menggunakan uji t untuk mengetahui pengaruh parsial setiap variabel independen, uji F untuk menguji pengaruh simultan seluruh variabel independen, dan koefisien determinasi (R^2) untuk mengevaluasi kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Seluruh pengolahan data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 27. Hasil analisis kemudian disajikan secara sistematis yang mencakup statistik deskriptif, uji asumsi klasik, analisis regresi linier berganda, uji t, uji F, serta koefisien determinasi. Diagram alur penelitian ditampilkan pada Gambar 1.

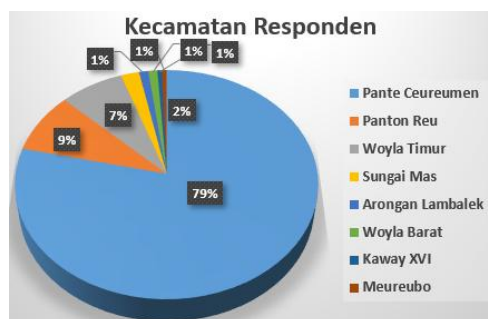


Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

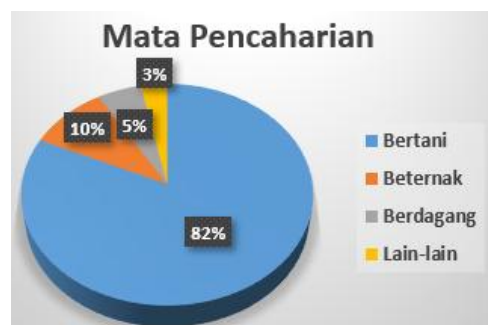
Karakteristik Responden

Responden penelitian ini terdiri atas 187 kepala keluarga terdampak bencana hidrometeorologi di Kabupaten Aceh Barat. Karakteristik responden dianalisis berdasarkan kecamatan tempat tinggal, mata pencaharian, dan jumlah anggota keluarga untuk memberikan gambaran kondisi sosial-demografi sebagai dasar interpretasi hasil penelitian.



Gambar 2. Kecamatan Tempat Tinggal

Berdasarkan Gambar 2 sebagian besar responden berasal dari Kecamatan Pante Ceureumen sebanyak 147 responden (78,61%). Hal ini menunjukkan bahwa wilayah tersebut merupakan daerah yang paling banyak terdampak bencana hidrometeorologi sehingga menjadi lokasi utama penelitian. Kecamatan lainnya terdiri atas Panton Reu sebanyak 18 responden (8,56%), Woyla Timur sebanyak 14 responden (7,49%), Sungai Mas sebanyak 4 responden (2,14%), Arongan Lambalek dan Woyla Barat masing-masing 2 responden (1,07%), sedangkan Kecamatan Kaway XVI dan Meureubo masing-masing 1 responden (0,53%).



Gambar 3. Mata Pencaharian

Gambar 3 memperlihatkan bahwa mayoritas responden bekerja sebagai petani, dengan jumlah mencapai 153 orang (81,8%). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa sektor pertanian merupakan mata pencaharian utama masyarakat di wilayah penelitian. Sebagian kecil responden bekerja sebagai peternak sebanyak 18 responden (9,6%), pedagang sebanyak 10 responden (5,3%) dan lain-lain sebanyak 6 responden (3,2%). Dominasi sektor pertanian juga menjelaskan mengapa bencana hidrometeorologi tidak hanya menyebabkan kerusakan rumah, tetapi juga berdampak terhadap penurunan pendapatan rumah tangga akibat terganggunya aktivitas pertanian.



Gambar 4. Jumlah Anggota Keluarga

Pada gambar 4 sebagian besar responden memiliki empat anggota keluarga, yaitu sebanyak 55 kepala keluarga (29,41%), diikuti oleh rumah tangga dengan dua anggota keluarga sebanyak 41 kepala keluarga (21,93%), tiga anggota keluarga sebanyak 38 kepala keluarga (20,32%), lima anggota keluarga sebanyak 33 kepala keluarga (17,65%) dan di atas 5 anggota keluarga sebanyak 13 kepala keluarga (6,95%). Kondisi ini menunjukkan bahwa mayoritas rumah tangga memiliki jumlah tanggungan dalam kategori sedang, yang menjadi salah satu pertimbangan dalam menilai kebutuhan ruang serta kelayakan hunian pascabencana.

Statistik deskriptif Variabel Penelitian

Pada tahap awal, analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik dan kecenderungan distribusi data pada setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis inferensial.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Variabel

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std Deviation
Kondisi Ekonomi (X_1)	187	9	32	15,3904	5,78676
Kerentanan Bencana (X_2)	187	9	34	20,3316	5,50828
Kondisi Fisik Rumah (X_3)	187	12	44	27,0856	8,75737
Kondisi Sosial (X_4)	187	14	20	17,6524	1,61046
Kelayakan Huni (Y)	187	9	32	20,9840	5,04227

Berdasarkan Tabel 2, seluruh variabel diukur pada 187 responden dengan rentang skor yang bervariasi. Kondisi fisik rumah (X_3) memiliki rata-rata (27,09) dan standar deviasi tertinggi (8,76), menunjukkan variasi tingkat kerusakan rumah yang tinggi. Sebaliknya, kondisi ekonomi (X_1) memiliki rata-rata terendah (15,39), sedangkan kondisi sosial (X_4) memiliki standar deviasi terendah (1,61) yang menunjukkan karakteristik sosial responden relatif homogen. Kelayakan huni (Y) memiliki rata-rata 20,98 dengan standar deviasi 5,04, yang mengindikasikan adanya variasi tingkat kelayakan rumah di wilayah penelitian.

Uji Asumsi Klasik

Sebagai prasyarat analisis regresi linier berganda, dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan memenuhi asumsi *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE). Pengujian mencakup uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, serta uji autokorelasi.

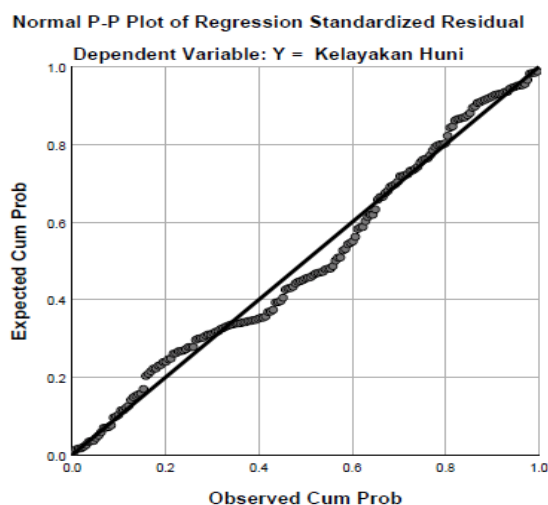
1. Uji Normalitas

Sebagai salah satu uji asumsi klasik, uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa residual model regresi berdistribusi normal. Pengujian dilakukan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* pada nilai *Unstandardized Residual* dan diperkuat melalui interpretasi Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual. Hasilnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas (*Kolmogorov-Smirnov*)

Parameter	Nilai
N	187
Mean	.0000000
Std. Deviation	2.35493382
Most Extreme Difference	0,076
Test Statistic	0,076
Asymp. Sig. (2 -tailed)	0,010

Hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,010, lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Secara statistik, hasil tersebut menunjukkan bahwa residual model regresi tidak berdistribusi normal. Namun, pengujian normalitas tidak hanya didasarkan pada uji statistik, karena *Kolmogorov-Smirnov* pada ukuran sampel yang relatif besar dapat sensitif terhadap penyimpangan kecil dari distribusi normal. Oleh karena itu, pemeriksaan dilengkapi dengan Normal P-P Plot (Ghozali, 2018). Berdasarkan Gambar 5, titik-titik residual secara umum mengikuti garis diagonal meskipun terdapat beberapa penyimpangan. Dengan demikian, secara statistik residual tidak memenuhi asumsi normalitas, tetapi secara visual penyimpangannya relatif terbatas. Kondisi ini perlu dipertimbangkan sebagai keterbatasan dalam interpretasi hasil regresi.



Gambar 5. Normal P-P Plot Uji Normalitas

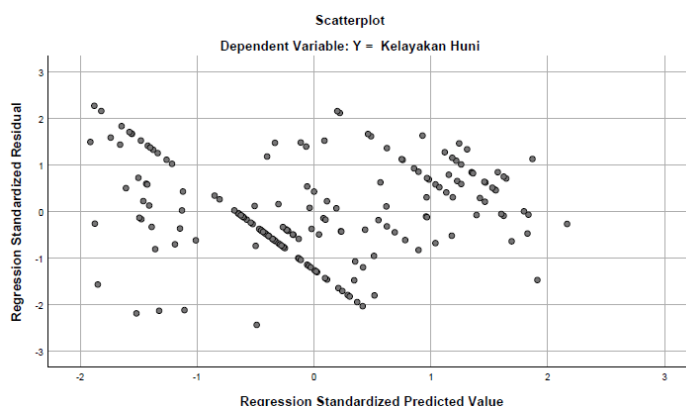
2. Uji Heteroskedasitas

Untuk menguji adanya heteroskedastisitas, digunakan metode Glejser dengan meregresikan nilai *absolut residual* (ABS_RES) terhadap seluruh variabel independen. Apabila nilai signifikansi setiap variabel independen lebih besar dari 0,05, maka model regresi dinyatakan memenuhi asumsi homoskedastisitas. Berikut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas Metode Glejser

Variabel	Sig.
Kondisi Ekonomi (X_1)	0,715
Kerentanan Bencana (X_2)	0,454
Kondisi Fisik Rumah (X_3)	0,050
Kondisi Sosial (X_4)	0,930

Berdasarkan uji *Glejser*, nilai signifikansi X_1 , X_2 , dan X_4 masing-masing sebesar 0,715; 0,454; dan 0,930, sedangkan X_3 sebesar 0,050. Nilai X_3 berada tepat pada batas taraf signifikansi 0,05, sehingga hasil tersebut perlu diinterpretasikan secara hati-hati dan belum dapat dijadikan dasar untuk menyatakan tidak adanya heteroskedastisitas secara mutlak. Selanjutnya, uji Durbin-Watson menghasilkan nilai sebesar 1,522, dengan dU sebesar 1,703 dan $4-dU$ sebesar 2,297. Karena nilai DW berada di bawah dU , model belum dapat dinyatakan sepenuhnya bebas dari autokorelasi berdasarkan kriteria Durbin-Watson. Dengan demikian, kedua hasil pengujian tersebut diperlakukan sebagai keterbatasan diagnostik model dan menjadi pertimbangan dalam menginterpretasikan hasil regresi.



Gambar 6. Grafik *Scatterplot* Uji Heteroskedastisitas

Gambar 6 menunjukkan bahwa titik-titik residual tersebar di sekitar garis nol dan tidak membentuk pola tertentu yang jelas. Secara visual, tidak terlihat pola penyebaran yang sistematis sehingga tidak terdapat indikasi heteroskedastisitas yang kuat. Namun, hasil tersebut perlu diinterpretasikan secara hati-hati karena nilai signifikansi X_3 pada uji *Glejser* sebesar 0,050 berada tepat pada batas taraf signifikansi 5%.

3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengidentifikasi adanya korelasi yang tinggi antarvariabel independen dalam model regresi. Pengujian dilakukan dengan mengevaluasi nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Model regresi dinyatakan bebas dari multikolinearitas apabila setiap variabel independen memiliki nilai *Tolerance* lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10.

Tabel 5. Hasil Pengujian Multikolinearitas

Variabel	<i>Tolerance</i>	VIF	Keterangan
Kondisi Ekonomi (X_1)	0,463	2,159	Tidak terjadi multikolinearitas
Kerentanan Bencana (X_2)	0,413	2,420	Tidak terjadi multikolinearitas
Kondisi Fisik Rumah (X_3)	0,382	2,620	Tidak terjadi multikolinearitas
Kondisi Sosial (X_4)	0,908	1,101	Tidak terjadi multikolinearitas

Berdasarkan Tabel 5, seluruh variabel independen memiliki nilai *Tolerance* di atas 0,10 dan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) di bawah 10. Nilai *Tolerance* berada pada rentang 0,382–0,908, sedangkan nilai VIF berada pada rentang 1,101–2,620. Nilai VIF tertinggi terdapat pada variabel

Kondisi Fisik Rumah (X_3) sebesar 2,620, sedangkan nilai VIF terendah terdapat pada variabel Kondisi Sosial (X_4) sebesar 1,101. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model regresi tidak mengalami gejala multikolinearitas, sehingga seluruh variabel independen dapat dimasukkan secara bersamaan ke dalam model regresi tanpa menimbulkan gangguan multikolinearitas yang berarti.

4. Uji Autokorelasi

Sebagai bagian dari uji asumsi klasik, autokorelasi diuji menggunakan statistik *Durbin-Watson* untuk memastikan tidak adanya hubungan antarresidual dalam model regresi.

Tabel 6. Hasil Pengujian Autokolerasi *Durbin-Watson*

Durbin-Watson	dU	4 - dU	Keterangan
1,522	1,703	2,297	Tidak terdapat indikasi autokorelasi yang kuat

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai *Durbin-Watson* sebesar 1,522. Nilai tersebut relatif mendekati angka 2, yang secara umum menunjukkan bahwa tidak terdapat indikasi autokorelasi yang kuat pada residual model. Namun, apabila interpretasi dilakukan menggunakan batas *Durbin-Watson* secara ketat, nilai DW sebesar 1,522 belum memenuhi kriteria $dU < DW < 4 - dU$ karena nilai dU yang ditampilkan sebesar 1,703. Oleh karena itu, hasil pengujian autokorelasi perlu diinterpretasikan secara hati-hati dan tidak dapat secara langsung dinyatakan bebas autokorelasi hanya berdasarkan perbandingan nilai tersebut.

Mengingat penelitian ini menggunakan data *cross-sectional* dari 187 rumah tangga, bukan data runtut waktu (*time series*), potensi autokorelasi antarobservasi relatif lebih rendah. Dengan demikian, nilai *Durbin-Watson* sebesar 1,522 tidak menunjukkan adanya indikasi autokorelasi yang kuat, tetapi hasil ini tetap menjadi keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi model regresi.

Analisis Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh kondisi ekonomi, kerentanan bencana, kondisi fisik rumah, dan kondisi sosial terhadap kelayakan huni rumah pascabencana hidrometeorologi.

Tabel 7. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel	B	Beta	t	Sig.	Keputusan
Konstanta	6,761	–	3,223	0,002	Signifikan
Kondisi Ekonomi (X_1)	0,038	0,044	0,657	0,512	Tidak signifikan
Kerentanan Bencana (X_2)	0,283	0,309	4,108	0,000	Signifikan
Kondisi Fisik Rumah (X_3)	0,340	0,590	10,894	0,000	Signifikan
Kondisi Sosial (X_4)	-0,075	-0,024	-0,676	0,500	Tidak signifikan

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda, persamaan regresi yang diperoleh adalah :

$$Y = 6,761 + 0,038 X_1 + 0,283 X_2 + 0,340 X_3 - 0,075 X_4$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa kondisi ekonomi (X_1), kerentanan bencana (X_2), dan kondisi fisik rumah (X_3) memiliki koefisien regresi positif, sedangkan kondisi sosial (X_4) memiliki

koefisien regresi negatif. Namun, berdasarkan hasil uji parsial, hanya variabel kerentanan bencana dan kondisi fisik rumah yang berpengaruh signifikan terhadap kelayakan huni.

Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui sejauh mana variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen dalam model regresi. Hasil pengujian koefisien determinasi ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Koefisien Determinasi

R	R^2	Adjusted R^2	Std. Error	Durbin-Watson
0,884	0,782	0,777	2,381	1,522

Nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,884 menunjukkan bahwa hubungan antara variabel independen dan kelayakan huni tergolong sangat kuat. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,782 menunjukkan bahwa model penelitian mampu menjelaskan sebesar 78,2% variasi kelayakan huni melalui kondisi ekonomi, kerentanan bencana, kondisi fisik rumah, dan kondisi sosial. Sementara itu, sebesar 21,8% variasi kelayakan huni tidak dijelaskan oleh model penelitian. Nilai Adjusted R^2 sebesar 0,777 menunjukkan bahwa setelah mempertimbangkan jumlah variabel dan ukuran sampel, model tetap memiliki kemampuan penjelasan yang relatif kuat terhadap variasi kelayakan huni.

Uji Simultan (Uji F)

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Tabel 9. Hasil Uji Simultan (Uji F)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	3697,449	4	924,362	163,096	0,000
Residual	1031,503	182	5,668		
Total	4728,952	186			

Berdasarkan Tabel 9, hasil uji F menunjukkan nilai F hitung sebesar 163,096 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka secara simultan variabel kondisi ekonomi (X_1), kerentanan bencana (X_2), kondisi fisik rumah (X_3), dan kondisi sosial (X_4) berpengaruh signifikan terhadap kelayakan huni (Y). Hasil ini mengindikasikan bahwa model regresi yang digunakan memenuhi kelayakan secara statistik dan mampu menjelaskan pengaruh variabel-variabel independen terhadap kelayakan huni.

Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial (uji t) dilakukan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Hasil uji parsial disajikan pada Tabel 10 berikut :

Tabel 10. Hasil Uji Parsial (Uji t)

Hipotesis	Variabel	t _{hitung}	t _{tabel}	Sig.	Kesimpulan
H1	Kondisi Ekonomi (X ₁) → Kelayakan Huni (Y)	0,657	1,973	0,512	Ditolak
H2	Kerentanan Bencana (X ₂) → Kelayakan Huni (Y)	4,108	1,973	0,000	Diterima
H3	Kondisi Fisik Rumah (X ₃) → Kelayakan Huni (Y)	10,894	1,973	0,000	Diterima
H4	Kondisi Sosial (X ₄) → Kelayakan Huni (Y)	-0,676	1,973	0,500	Ditolak

Tabel 10 menunjukkan bahwa dari empat hipotesis yang diuji, hanya dua hipotesis yang memperoleh dukungan empiris, yaitu hipotesis pada variabel Kerentanan Bencana (X₂) dan Kondisi Fisik Rumah (X₃). Sebaliknya, hipotesis yang berkaitan dengan variabel Kondisi Ekonomi (X₁) dan Kondisi Sosial (X₄) tidak memperoleh dukungan empiris sehingga dinyatakan ditolak.

PEMBAHASAN

Pengaruh Kondisi Ekonomi (X₁) terhadap Kelayakan Huni (Y)

Variabel kondisi ekonomi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kelayakan huni, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai t sebesar 0,657 dengan tingkat signifikansi 0,512 (>0,05), sehingga hipotesis yang diajukan tidak memperoleh dukungan empiris. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Erliana et al., 2026), yang mengungkapkan bahwa sebagian besar rumah tangga terdampak memiliki kondisi ekonomi yang relatif rendah, ditandai dengan pendapatan kurang dari Rp 500.000 per bulan, tidak memiliki tabungan, serta bergantung pada pekerjaan di sektor informal. Homogenitas kondisi ekonomi responden menyebabkan variabel ini tidak mampu membedakan tingkat kelayakan huni secara signifikan. Selain itu, nilai *Tolerance* sebesar 0,463 dan *Variance Inflation Factor* (VIF) sebesar 2,159 menunjukkan bahwa variabel kondisi ekonomi bebas dari gejala multikolinearitas, sehingga estimasi koefisien regresi dapat dianggap andal.

Temuan ini menunjukkan bahwa dalam konteks penelitian, kondisi ekonomi tidak menjadi pembeda yang signifikan dalam menjelaskan variasi kelayakan huni. Hal tersebut kemungkinan berkaitan dengan karakteristik ekonomi responden yang relatif homogen sebagai rumah tangga terdampak bencana (Davidson et al., 2007). Temuan ini diperkuat dengan penelitian (Sarbanin et al., 2022) yang menemukan pengaruh signifikan antara tingkat kemiskinan dan pembangunan rumah layak huni di Provinsi Riau. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh konteks pasca bencana yang membuat seluruh masyarakat terdampak secara homogen dalam hal keterbatasan ekonomi, sehingga efek ekonomi menjadi tidak terdeteksi secara statistik.

Pengaruh Kerentanan Bencana (X₂) terhadap Kelayakan Huni (Y)

Variabel kerentanan bencana menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap kelayakan huni. Hal ini ditunjukkan oleh nilai t_{hitung} sebesar 4,108 dengan tingkat signifikansi 0,000 (<0,05), koefisien regresi (B) sebesar 0,283, serta koefisien Beta sebesar 0,309. Dalam penelitian ini, arah skor variabel kerentanan bencana disusun secara positif, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kerentanan yang lebih rendah atau kondisi hunian yang lebih aman dalam menghadapi risiko bencana. Oleh karena itu, koefisien regresi positif sebesar 0,283 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan skor X₂, yang mencerminkan perbaikan kondisi kerentanan terhadap bencana, akan meningkatkan skor kelayakan huni sebesar 0,283 satuan dengan asumsi variabel lainnya tetap. Koefisien Beta sebesar 0,309 menunjukkan bahwa kerentanan bencana merupakan faktor yang memiliki pengaruh relatif cukup besar terhadap kelayakan huni dan menempati urutan kedua setelah

kondisi fisik rumah. Hasil ini menunjukkan bahwa rumah yang berada pada kondisi risiko yang lebih terkendali dan memiliki akses yang lebih baik terhadap lingkungan sekitarnya cenderung memiliki tingkat kelayakan huni yang lebih tinggi.

Temuan ini selaras dengan penelitian (Erliana et al., 2026) sebelumnya yang menunjukkan bahwa kerentanan bencana yang diukur melalui indikator seperti kepadatan hunian (40,1% memiliki 1 kamar untuk lebih dari 4 orang), keberadaan lansia/balita (54,5%), dan rendahnya pendidikan kepala keluarga (56,1% tidak tamat SD) menjadi indikator kerentanan yang signifikan. Keberadaan lansia dan balita dalam satu rumah meningkatkan risiko bencana karena kelompok ini membutuhkan waktu evakuasi lebih lama dan perhatian khusus. Rendahnya pendidikan kepala keluarga berkorelasi dengan rendahnya kesadaran akan pentingnya hunian yang sehat dan aman, serta keterbatasan akses informasi tentang program bantuan perumahan. Nilai *Tolerance* (0,413) dan VIF (2,420) menunjukkan tidak adanya masalah multikolinearitas yang serius pada variabel ini, sehingga hasil yang signifikan ini dapat diandalkan.

Pengaruh Kondisi Fisik Rumah (X_3) terhadap Kelayakan Huni (Y)

Berdasarkan hasil analisis regresi, variabel kondisi fisik rumah memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kelayakan huni ($t = 10,894$; $\text{Sig.} = 0,000$). Nilai koefisien regresi sebesar 0,340 mengindikasikan bahwa peningkatan satu satuan pada skor kondisi fisik rumah berasosiasi dengan peningkatan skor kelayakan huni sebesar 0,340 satuan, serta koefisien Beta sebesar 0,590. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kondisi fisik rumah berkaitan dengan peningkatan kelayakan huni, dengan asumsi variabel lain tetap. Nilai Beta sebesar 0,590 merupakan yang tertinggi di antara seluruh variabel independen, sehingga kondisi fisik rumah menjadi faktor yang paling dominan dalam model penelitian.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi fisik rumah merupakan prediktor paling dominan terhadap kelayakan huni. Hasil tersebut sejalan dengan (Puspitaningtyas et al., 2015), yang menempatkan kondisi fisik rumah sebagai aspek penting dalam evaluasi hunian pada permukiman pascabencana. Temuan ini juga konsisten dengan hasil penelitian (Erliana et al., 2026) yang menunjukkan tingginya tingkat kerusakan fisik rumah, terutama pada atap bocor, dinding tidak rapat, dan lantai yang mengalami kerusakan. Kondisi tersebut menjadi indikator utama ketidaklayakan huni karena secara langsung memengaruhi keamanan dan keselamatan penghuni, khususnya pada saat terjadi cuaca ekstrem atau banjir susulan. Nilai *Tolerance* sebesar 0,382 dan VIF sebesar 2,620 juga menunjukkan bahwa variabel kondisi fisik rumah tidak mengalami multikolinearitas sehingga estimasi koefisien regresi dapat dipercaya. Begitu juga dengan penelitian (Pamungkas & Bawono, 2025) yang menegaskan bahwa kualitas fisik rumah merupakan aspek utama dalam penilaian rumah layak huni. Namun, dalam konteks penelitian ini, dominasi kondisi fisik rumah memiliki makna yang lebih spesifik karena penilaian dilakukan pada kawasan pascabencana hidrometeorologi. Pada kondisi tersebut, tingkat kerusakan bangunan menjadi indikator utama untuk menentukan apakah rumah masih dapat dihuni, memerlukan rehabilitasi, atau membutuhkan penanganan lebih lanjut. Oleh karena itu, kondisi fisik rumah menjadi faktor paling dominan dalam menentukan kelayakan huni dan perlu ditempatkan sebagai salah satu dasar utama dalam penyusunan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi rumah pascabencana.

Pengaruh Kondisi Sosial (X_4) terhadap Kelayakan Huni (Y)

Berdasarkan hasil analisis regresi, variabel kondisi sosial (X_4) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kelayakan huni ($t = -0,676$; $\text{Sig.} = 0,500$), sehingga hipotesis penelitian tidak didukung. Meskipun koefisien regresinya bernilai negatif ($B = -0,075$), arah hubungan tersebut tidak terbukti signifikan secara statistik. Hasil uji multikolinearitas menunjukkan nilai *Tolerance* sebesar 0,908 dan VIF sebesar 1,101, yang mengindikasikan tidak adanya masalah multikolinearitas pada variabel ini. Tidak signifikannya pengaruh kondisi sosial diduga disebabkan oleh homogenitas karakteristik sosial responden sebagai kelompok masyarakat yang terdampak bencana.

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Shahid et al., 2022) yang mengkaji peran modal sosial dalam pemulihan pascagempa Nepal. Penelitian tersebut menemukan bahwa modal sosial berpengaruh terhadap beberapa aspek pemulihan, tetapi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan pemulihan perumahan. Hasil tersebut memberikan konteks yang mendukung temuan penelitian ini bahwa aspek sosial tidak selalu menjadi prediktor langsung terhadap kondisi atau kelayakan hunian. Dengan demikian, ketidaksignifikanan X_4 dalam penelitian ini tidak berarti bahwa aspek sosial tidak penting dalam pemulihan pascabencana, tetapi menunjukkan bahwa kondisi sosial belum mampu menjelaskan variasi kelayakan huni secara signifikan dalam karakteristik responden dan model penelitian ini. Selain itu temuan Lizarralde et al. (2009) memandang pemulihan perumahan pascabencana sebagai proses yang kompleks dan melibatkan berbagai dimensi, termasuk aspek sosial, ekonomi, teknis, dan kelembagaan. Dalam konteks penelitian ini, aspek sosial merupakan bagian dari proses pemulihan, tetapi belum terbukti sebagai prediktor yang signifikan dalam menjelaskan variasi kelayakan huni.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa model regresi mampu menjelaskan 78,2% variasi kelayakan huni rumah pascabencana hidrometeorologi di Kabupaten Aceh Barat. Secara parsial, kondisi fisik rumah merupakan faktor paling dominan, diikuti oleh kerentanan bencana, sedangkan kondisi ekonomi dan kondisi sosial tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa dalam kondisi pascabencana, kelayakan huni terutama ditentukan oleh kondisi fisik bangunan dan tingkat risiko bencana, sehingga kedua aspek tersebut perlu menjadi pertimbangan utama dalam penentuan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara News. (2025a, December 1). *BPBD: 30.884 jiwa warga Aceh Barat terdampak banjir bandang dan luapan*. <https://aceh.antaranews.com/berita/396977/bpbd-30884-jiwa-warga-aceh-barat-terdampak-banjir-bandang-dan-luapan>
- Antara News. (2025b, December 16). *Sebanyak 147 ribu rumah rusak akibat bencana di tiga provinsi*. <https://www.antaranews.com/berita/5308222/sebanyak-147-ribu-rumah-rusak-akibat-bencana-di-tiga-provinsi>
- Azmeri, A., Mutiawati, C., Al-Huda, N., & Mufiaty, H. (2017). Disaster recovery indicators of housing reconstruction: The story of post tsunami Aceh, Indonesia. *International Journal of Disaster Management*, 1(1), 35–45.

- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2025, December 9). *BMKG paparkan kesiapsiagaan cuaca dan upaya mitigasi pada rakor tingkat menteri jelang Nataru 2025/2026*. <https://www.bmkg.go.id/berita/utama/bmkg-paparkan-kesiapsiagaan-cuaca-dan-upaya-mitigasi-pada-rakor-tingkat-menteri-jelang-nataru-2025-2026>
- Dafrina, A., & Susilo, A. (2013). Kajian perubahan fisik hunian pasca tsunami sebagai bahagian dari rekonstruksi dan rehabilitasi pasca bencana di Aceh. *Arsitekno*, 1(1), 26–38. <https://doi.org/10.29103/arj.v1i1.1222>
- Davidson, C. H., Johnson, C., Lizarralde, G., Dikmen, N., & Sliwinski, A. (2007). Truths and myths about community participation in post-disaster housing projects. *Habitat International*, 31(1), 100–115. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2006.08.003>
- Deapati, A. K. (2022). Evaluasi kelayakgunaan reruntuhan bangunan sebagai komponen rekonstruksi hunian pascagempa 2018 di Palu. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 5(1), 105–116. <https://doi.org/10.17509/jaz.v5i1.38506>
- Dewi, O. C., Salsabila, N. D., Rahmasari, K., & Khairunnisa, G. (2025). Building circularity potential for post-disaster housing: LCA, cost evaluation, and material optimization. *Circular Economy*, 4(2), 100141. <https://doi.org/10.1016/j.cec.2025.100141>
- Erliana, H., Dwinta, A., Yusra, C. L., Dinda, R. P., & Sari, I. W. (2026). Analysis of priority scale for post hydrometeorological disaster housing reconstruction in West Aceh Regency: Analisis skala prioritas pembangunan rumah pasca bencana hidrometeorologi Kabupaten Aceh Barat. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 8(1), 94–104. <https://doi.org/10.26740/proteksi.v8n1.p94-104>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Kompas.com. (2025, December 17). *Update banjir Sumatera 17 Desember: Meninggal 1.053 jiwa, hilang 200 orang, pengungsi 600 ribu*. <https://www.kompas.com/sumatera-utara/copy/2025/12/17/053000688/update-banjir-sumatera-17-desember-meninggal-1053-jiwa-hilang-200>
- Lizarralde, G., Johnson, C., & Davidson, C. (2009). *Rebuilding after disasters: From emergency to sustainability*. Routledge.
- Maulani, E., Syukriah, S., Nanda, S. A., Ezwarsyah, E., & Burhanuddin, B. (2025). Analisis kelayakan rumah hunian pasca banjir dengan decision support system untuk pengambilan keputusan efisien. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 9(2), 183–193. <https://doi.org/10.29103/v9i2.26019>
- Media Indonesia. (2025, December 16). *Pakar UGM: Kebijakan hunian bagi korban bencana Sumatra harus cegah bencana berulang*. <https://mediaindonesia.com/nusantara/840632/pakar-ugm-kebijakan-hunian-bagi-korban-bencana-sumatra-harus-cegah-bencana-berulang>
- Mu'izat, M. D., & Asmawati, W. O. (2025). Pemberdayaan warga melalui program rumah layak huni untuk tingkatkan kualitas hidup di Desa Marga Mulya. *Sosial Simbiosis: Jurnal Integrasi Ilmu Sosial dan Politik*, 2(2), 123–135. <https://doi.org/10.62383/sosial.v2i2.1530>
- Mulyana, E. (2023). *Mitigasi bencana (Pemahaman literasi informasi bencana di Indonesia)*. Penerbit Widina.
- Mushtaha, A. W., Alaloul, W. S., Baarimah, A. O., Musarat, M. A., Alzubi, K. M., & Khan, A. M. (2025). A decision-making framework for prioritizing reconstruction projects in post-disaster recovery. *Results in Engineering*, 25, 103693. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.103693>
- Nugroho, M. P. (2009). *Kajian deskriptif rekonstruksi pasca bencana: Studi kasus Disaster Response Project Yogyakarta Habitat for Humanity Indonesia pasca gempa bumi 27 Mei 2006*. Universitas Gadjah Mada.
- Pamungkas, T. P., & Bawono, S. E. (2025). Konsep rumah sehat dalam konteks rumah tidak layak huni (RTLH). *Jurnal Area Karst Konstruksi*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.36982/jpg.v4i1.684>

- Paturohman, I., & Radiansyah, R. R. (2025). Strategi Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan dalam pemenuhan kebutuhan rumah layak huni melalui program rumah susun di Kabupaten Bandung. *JISIPOL: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 9(3).
- Puspitawati, H., & Herawati, T. (2018). *Metode penelitian keluarga*. PT Penerbit IPB Press.
- Rachmawati, T. A., Rahmawati, D., & Susilo, A. (2018). *Pengurangan risiko bencana berbasis tata ruang*. Universitas Brawijaya Press.
- Rahmayati, Y. (2016). Reframing “building back better” for post-disaster housing design: A community perspective. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 7(4), 344–360. <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-05-2015-0029>
- Sarbaini, S., Zukrianto, Z., & Nazaruddin, N. (2022). Pengaruh tingkat kemiskinan terhadap pembangunan rumah layak huni di Provinsi Riau menggunakan metode analisis regresi sederhana. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 131–136. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i111.46>
- Shahid, M.-A., Rayamajhee, V., & Bohara, A. (2022). Does social capital help in post-disaster recovery? Evidence from the Gorkha earthquake of Nepal. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 82, 103359.
- Soviana, W., Munirwansyah, M., Syamsidik, S., & Achmad, A. (2023). Study of model and material houses effect on tsunami hazard in Banda Aceh City using SmartPLS. *Construction Technologies and Architecture*, 4, 181–194. <https://doi.org/10.4028/p-rt76zp>
- Winarno, B. (2018). Evaluasi program penyediaan rumah layak huni bagi masyarakat miskin di Kabupaten Belitung. *Jurnal Pengembangan Kota*, 6(1), 66–74. <https://doi.org/10.14710/jpk.6.1.66-74>