GOVERNANCE: Jurnal Ilmiah Kajian Politik Lokal dan Pembangunan
ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 11 November 2026

PENINGKATAN KAPASITAS MASYARAKAT PESISIR DALAM IDENTIFIKASI KERUSAKAN DAN PEMELIHARAAN RUMAH TINGGAL DI PULAU BELAKANG PADANG-BATAM

Herlina Suciati[1], Fauzan[2], Yuanita FD Sidabutar[3], Akhbar Ilmiah Room[4], Januarto[5], Yelna Yuristiary[6]
[1,2,4,5,6] Program Studi Teknik Sipil, Universitas Batam
[3]Program Studi Magister Perencanaan Wilayah
Email Korespondensi: herlinasuciati@univbatam.ac.id
Email: yuanita.fd@univbatam.ac.id

ABSTRACT

This Community Service (PKM) activity aims to provide education and technical knowledge to the coastal community of Tanjung Sari Village, Belakang Padang District, Batam, regarding the impact of the coastal climate on residential building durability and methods for early detection and self-repair of building damage. The coastal area of Belakang Padang exhibits aggressive environmental characteristics, including high humidity, airborne salinity, and heavy rainfall that accelerate building material degradation, such as corrosion, wall weathering, and foundation settlement. The implementation methodology included preliminary surveys, interactive counseling on coastal environmental factors, training on identifying building damage types (such as wall cracks, metal corrosion, and roof leaks), and practical demonstrations of self-maintenance. Evaluation results demonstrate a significant increase in public understanding regarding the relationship between climate and building damage, as well as basic skills in coastal home maintenance. As a sustainability measure, the establishment of 'Safe House' cadres and regular self-inspections at least every six months are recommended to prevent further structural deterioration and minimize long-term repair costs.
Keywords: Coastal housing, Building damage, Self-maintenance, Belakang padang.

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pengetahuan teknis kepada masyarakat pesisir Kelurahan Tanjung Sari, Kecamatan Belakang Padang, Batam, tentang dampak iklim pesisir terhadap ketahanan bangunan rumah tinggal serta metode pendeteksian dini dan perbaikan kerusakan bangunan secara mandiri. Wilayah pesisir Belakang Padang memiliki karakteristik lingkungan yang agresif, seperti kelembapan tinggi, kadar garam udara, dan curah hujan tinggi yang mempercepat proses kerusakan material bangunan seperti korosi, pelapukan dinding, dan penurunan pondasi. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi survei pendahuluan, penyuluhan interaktif mengenai karakteristik lingkungan pesisir, pelatihan identifikasi jenis-jenis kerusakan bangunan (seperti retak dinding, korosi logam, dan kebocoran atap), serta demonstrasi praktis perawatan mandiri. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat secara signifikan mengenai relasi iklim dengan kerusakan bangunan serta keterampilan dasar dalam merawat rumah pesisir. Sebagai keberlanjutan, direkomendasikan pembentukan kader 'Rumah Aman' dan pelaksanaan pemeriksaan mandiri secara berkala minimal enam bulan sekali untuk mencegah kerusakan berkembang lebih parah serta menekan biaya perbaikan jangka panjang.
Kata kunci: Rumah pesisir, Kerusakan bangunan, Perawatan mandiri, Belakang padang.

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi, sebagai salah satu lembaga pendidikan di Indonesia mengemban amanat untuk menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu melakukan proses pendidikan dan pengajaran; penelitian dan pengembangan; serta pengabdian kepada masyarakat (PKM) (Suciati dkk., 2024). Hal tersebut

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 11 November 2026

tercantum pada UU No.12 tahun 2012 tentang pendidikan tinggi pasal 1 ayat 9. Pada Pasal 48 ayat 1 UU No.12 tahun 2012, perguruan tinggi didorong untuk berperan aktif menggalang kerja sama antar Perguruan Tinggi dan antara Perguruan Tinggi dengan dunia usaha, dunia industri, dan Masyarakat dalam bidang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (Suciati dkk., 2025). Pengabdian kepada masyarakat yang merupakan bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi merupakan kegiatan implementasi keilmuan yang dari perguruan tinggi untuk memberikan manfaat seluas-luasnya bagi masyarakat (Sa'adah dkk, 2021).

Kota Batam sebagai wilayah kepulauan memiliki tantangan tersendiri dalam pengelolaan bangunan di wilayah pesisir. Salah satu wilayah tersebut adalah pada Kelurahan Tanjung Sari – Kecamatan Belakang Padang. Wilayah ini merupakan pemukiman masyarakat pesisir yang sebagian besar warganya berprofesi sebagai pedagang dan nelayan. Luas wilayah Kecamatan Belakang Padang sekitar 601,54 km² dengan jumlah penduduk lebih dari 21.148 jiwa (BPS, 2024).Terdiri dari 6 kelurahan, yaitu Kelurahan Kasu, Pecong, Pemping, Pulau Terong, Sekanak Raya, dan Tanjung Sari. Kecamatan Belakang Padang berada di garis depan perbatasan laut internasional Indonesia dan Singapura.

Kelurahan Tanjung Sari memiliki karakteristik sebagai wilayah kepulauan dengan permukiman masyarakat yang berada dekat kawasan pantai. Kondisi tersebut menyebabkan rumah-rumah penduduk berhadapan langsung dengan pengaruh lingkungan pesisir, antara lain udara asin, kelembapan udara yang tinggi, angin laut yang membawa partikel garam, dan curah hujan. Karakteristik lingkungan tersebut menjadi faktor penting yang memengaruhi ketahanan dan umur pelayanan bangunan rumah tinggal. Rumah merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang berfungsi sebagai tempat tinggal, tempat berlindung, dan ruang berlangsungnya kehidupan keluarga. Rumah yang layak tidak hanya harus memberikan kenyamanan, tetapi juga harus memenuhi aspek keamanan, kesehatan, dan ketahanan bangunan (Permanasuri & Kurniawati, 2025). Menurut Undang-Undang No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, rumah yang layak huni harus memenuhi persyaratan keselamatan bangunan, kecukupan luas, serta kesehatan lingkungan (KemenPUPR, 2011). Namun, rumah yang berada di lingkungan pesisir menghadapi kondisi yang lebih agresif dibandingkan rumah di kawasan yang jauh dari pantai.

Wilayah Belakang Padang merupakan kawasan kepulauan dengan permukiman yang berada dekat pantai. Paparan udara asin, angin laut yang membawa partikel garam, kelembapan yang tinggi, curah hujan, kondisi drainase, dan potensi penurunan tanah menjadi faktor yang dapat mempercepat penurunan kualitas bangunan (Harviary & Nugrahaini, 2026). Dampaknya dapat berupa korosi pada komponen logam, dinding lembap dan berjamur, pelapukan material, kebocoran atap, retak pada dinding, gangguan pada lantai, hingga penurunan pondasi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan dengan menggunakan teknologi sederhana yang dapat diterapkan oleh masyarakat secara mandiri dan berkelanjutan, salah satunya adalah pemeliharaan preventif yang membantu mengelola kualitas fisik rumah serta meminimalkan kerusakan sejak dini. Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah untuk memberikan edukasi dan pengetahuan teknis tentang dampak kondisi iklim dan lingkungan pesisir pada bangunan rumah tinggal serta cara mendeteksi dan memperbaiki kerusakan tersebut. Dengan pendekatan partisipatif dan berbasis pemberdayaan, diharapkan masyarakat dapat terlibat aktif dalam menjaga kualitas hunian mereka sehingga mampu menciptakan rumah tinggal yang nyaman dan aman bagi keluarga.

Populasi dalam kegiatan ini mencakup seluruh warga RT.002/RW.02 dan RT.003/RW.03 Kelurahan Tanjung Sari, Kecamatan Belakang Padang. Daerah ini dipilih karena berada pada sisi terpinggir Kecamatan Belakang Padang yang berbatasan langsung dengan bibir pantai. Hasil survei

pendahuluan menunjukkan bahwa warga di RT.002/RW.02 dan RT.003/RW.03 Kelurahan Tanjung Sari belum memiliki pemahaman mengenai dampak iklim dan lingkungan pesisir terhadap ketahanan.

bangunan rumah tinggal mereka. Warga juga belum memiliki keterampilan dasar dalam mendeteksi kerusakan pada rumah serta cara perbaikan yang dapat dilakukan secara mandiri dan tepat sesuai sumber masalah yang menimbulkan kerusakan tersebut. Hal tersebut disebabkan umumnya karena kurangnya edukasi dan pelatihan yang diperoleh masyarakat sekitar. Kegiatan Pengabdian ini diharapkan dapat menjadi wujud nyata kontribusi perguruan tinggi dalam menjawab persoalan yang ada melalui pendekatan ilmiah dan pemberdayaan berbasis lokal.

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 11 November 2026

Berdasarkan analisis situasi tersebut, dirumuskan tiga permasalahan utama mitra pengabdian:

1. Kondisi lingkungan pesisir mempercepat kerusakan bangunan, terutama akibat udara asin, kelembapan tinggi, angin laut yang membawa partikel garam, curah hujan, drainase yang kurang baik, dan potensi penurunan tanah. Kondisi tersebut menyebabkan korosi, dinding lembap/berjamur, retak bangunan, serta penurunan pondasi rumah.
2. Pengetahuan masyarakat dalam mengenali jenis dan tingkat bahaya kerusakan rumah masih terbatas, sehingga kerusakan seperti retak dinding, korosi logam, kebocoran atap, dan tanda-tanda penurunan pondasi sering terlambat diketahui dan ditangani.
3. Pemeriksaan dan perawatan rumah belum dilakukan secara rutin dan terencana, sehingga kerusakan ringan berpotensi berkembang menjadi kerusakan yang lebih parah, meningkatkan risiko keselamatan penghuni, serta membutuhkan biaya perbaikan yang lebih besar.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 05 Juli 2026, pukul 08.00 s/d 17.00 WIB, bertempat di wilayah RT.002/RW.02 dan RT.003/RW.03, Kelurahan Tanjung Sari, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Metode pelaksanaan dirancang secara sistematis untuk mengatasi kendala yang dihadapi oleh warga pesisir melalui tiga tahapan edukasi dan pendampingan praktis (Universitas Batam, 2025):

1. Edukasi tentang Karakteristik Lingkungan Pesisir: Memberikan pemahaman komprehensif mengenai tingkat kelembapan yang tinggi, kadar garam udara, intrusi air asin, serta curah hujan agresif yang secara langsung memengaruhi keawetan bangunan (Gambar 1).
2. Pelatihan Identifikasi Kerusakan Bangunan: Membekali warga dengan kemampuan mengenali jenis-jenis kerusakan rumah pesisir (seperti korosi logam, dinding berjamur, retak struktur, penurunan pondasi dan kebocoran atap) serta menentukan tingkat keparahannya sejak dini (Gambar 2 dan 3).
3. Pemberian Panduan Perawatan dan Perbaikan Mandiri: Memberikan keterampilan taktis dan praktis bagi warga untuk melakukan perbaikan mandiri skala kecil serta pemeliharaan preventif yang berkelanjutan (Gambar 4).

Gambar 1: Masalah Lingkungan di Wilayah Pesisir



Sumber: Materi Penyuluhan, 2026

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 11 November 2026

1. Edukasi tentang Karakteristik Lingkungan Pesisir: Memberikan pemahaman komprehensif

Gambar 2: Jenis Keretakan Dinding (Retak Rambut, Retak Vertikal dan Retak Horizontal)



(Sumber: Materi Penyuluhan, 2026)

Gambar 3: Tanda-Tanda Penurunan Pondasi (Lantai Turun, Pintu & Jendela Sulit di Buka/ Tutup) dan Dinding Menggembung



Sumber: Materi Penyuluhan, 2026

Gambar 4: Tata Cara Perawatan Rumah Pesisir



Sumber: Materi Penyuluhan, 2026

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 11 November 2026

Untuk memantau efektivitas pelaksanaan program, tim pengabdian menyusun rencana evaluasi pembinaan secara terarah. Kerangka evaluasi ini merinci tujuan, indikator keberhasilan, dan tolak ukur ketercapaian secara kualitatif maupun kuantitatif demi keberlanjutan program jangka panjang.

PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang dihadiri warga di RT.002/RW.02 dan RT.003/RW.03 Kelurahan Tanjung Sari (Gambar 5) berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat pesisir terhadap pentingnya memahami hubungan antara karakteristik lingkungan dengan ketahanan tempat tinggal mereka. Melalui pendekatan partisipatif yang menempatkan warga sebagai agen perubahan, tim pengabdi (Gambar 6) memberikan penyuluhan materi teknis yang komprehensif. Setelah intervensi dilakukan, terjadi peningkatan signifikan terhadap pemahaman masyarakat mengenai tata cara mendeteksi kerusakan sejak dini serta teknik perbaikan mandiri yang dapat langsung diaplikasikan di masing-masing rumah tangga.

Edukasi yang menggabungkan sosialisasi penyuluhan tentang masalah dan tantangan di lingkungan pesisir, identifikasi jenis-jenis kerusakan bangunan, serta panduan perawatan mandiri dikomunikasikan secara visual dan interaktif. Keterlibatan aktif warga dalam diskusi pemecahan masalah menunjukkan tingginya minat masyarakat untuk menerapkan tips perawatan yang telah diberikan (Gambar 7 dan 8), seperti pengaplikasian cat antikarat, pembersihan saluran drainase, penanganan retak rambut pada dinding, serta pengawasan pergerakan pondasi secara rutin setiap enam bulan.

Gambar 5: Warga Peserta Sosialisasi RT.002 dan RT.003 Kelurahan Tanjung Sari



Sumber: Dokumentasi Kegiatan PkM, 2026

Gambar 6. Tim Pengabdian Universitas Batam dan Peserta



Sumber: Dokumentasi Kegiatan PkM, 2026

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 11 November 2026

Tingkat pencapaian target pembinaan dianalisis berdasarkan tiga parameter utama yang terdokumentasi dalam Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1: Evaluasi dalam Pembinaan Kegiatan

Tujuan	Indikator Ketercapaian	Tolak Ukur
Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang karakteristik lingkungan di wilayah pesisir	Masyarakat memahami karakteristik dari lingkungan di wilayah pesisir dan hubungannya dengan ketahanan bangunan	Terjadi peningkatan pemahaman berdasarkan hasil diskusi dengan masyarakat
Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang potensi bahaya kerusakan bangunan pada wilayah pesisir	Masyarakat memahami jenis-jenis kerusakan rumah di wilayah pesisir dan penyebabnya	Masyarakat mampu mengidentifikasikan kerusakan bangunan rumah secara mandiri
Mendorong masyarakat untuk secara mandiri dan berkala melakukan pengecekan dan pemeliharaan rumah	Masyarakat memiliki pemahaman tentang pentingnya melakukan pengecekan bangunan rumah secara berkala	Masyarakat mampu melakukan pemeliharaan rumah secara sederhana untuk kerusakan-kerusakan ringan berdasarkan penyebabnya

Sumber: Tim Pengabdi, 2026

Untuk mengukur sejauh mana peserta memahami materi serta menguji efektivitas penyuluhan yang diberikan, tim pelaksana memberikan instrumen evaluasi berupa soal pre-test dan post-test sederhana terkait materi kerusakan fisik rumah pesisir. Analisis hasil evaluasi menunjukkan tren peningkatan pemahaman yang sangat signifikan, baik dalam skala konseptual teoretis maupun aspek teknis aplikasi di lapangan. Efektivitas ini divalidasi langsung melalui tingkat partisipasi dan keaktifan warga dalam menjawab sesi tanya jawab yang bersifat pemecahan masalah (problem solving).

Hasil kegiatan pengabdian memperlihatkan bahwa peningkatan terhadap pemahaman masyarakat dan kesediaan untuk melakukan screening kondisi rumah tinggal masing-masing untuk mengidentifikasi kerusakan rumah tinggal mereka. Pendampingan lebih lanjut dari akademisi tetap diperlukan pada saat pelaksanaan. Adanya kolaborasi antara akademisi dan masyarakat menciptakan sinergi positif yang mampu mengatasi kendala dan keterbatasan fasilitas yang selama ini sering menjadi penghambat utama

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, dapat ditarik beberapa simpulan penting sebagai berikut:

1. Masyarakat RT.002/RW.02 dan RT.003/RW.03 Kelurahan Tanjung Sari menunjukkan antusiasme dan partisipasi yang sangat tinggi dalam menerima transfer teknologi dan edukasi pemeliharaan rumah pesisir dari tim pengabdi.
2. Terjadi peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai korelasi langsung antara karakteristik lingkungan pesisir (udara asin, kelembapan, curah hujan) dengan kerusakan fisik bangunan rumah tinggal.
3. Masyarakat kini memiliki pengetahuan praktis tentang spesifikasi material bangunan yang adaptif terhadap iklim pesisir serta keterampilan dasar perawatan preventif mandiri untuk mencegah kerusakan meluas.

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 11 November 2026

Guna memastikan keberlanjutan hasil program PKM ini, tim pelaksana merumuskan beberapa rekomendasi saran taktis:

1. Program pendampingan dan pelatihan sejenis yang mengenalkan teknologi konstruksi tepat guna lainnya perlu diperluas secara periodik demi memperkuat kapasitas adaptasi masyarakat pesisir.
2. Inisiasi pembentukan kader 'Rumah Aman' di tingkat RT/RW yang berfungsi mengingatkan jadwal inspeksi mandiri, mendokumentasikan keluhan bangunan, dan menjadi jembatan komunikasi dengan tenaga ahli.
3. Sinergi tripartit antara perguruan tinggi, masyarakat, dan praktisi industri konstruksi serta lingkungan perlu diperkuat dalam merancang pemecahan masalah hunian pesisir yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan atas dukungan materiil, fasilitas, dan kepercayaan penuh yang diberikan kepada tim pengabdi Program Studi Teknik Sipil oleh Rektorat dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Batam. Kami juga menyampaikan apresiasi mendalam kepada Dekan Fakultas Teknik, jajaran Pemerintah Kecamatan Belakang Padang dan Kelurahan Tanjung Sari, serta seluruh warga RT.002/RW.02 dan RT.003/RW.03 yang telah menyambut hangat dan berpartisipasi aktif dalam menyukseskan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

REFERENSI

BPS. (2024). Kecamatan Belakang Padang Dalam Angka 2024. Badan Pusat Statistik Kota Batam. https://batamkota.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/8c5bb2855100f9bdb70e5fa4/kecamatan-belakang-padang-dalam-angka-2024.html

Harviary, K. A., & Nugrahaini, F. T. (2026). Adaptasi Material Bangunan terhadap Kondisi Lingkungan Pesisir di Kota Pacitan. Prosiding (SIAR) Seminar Ilmiah Arsitektur.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). (2011). Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman. Jakarta: PUPR.

Ni Putu Diah Agustin Permanasuri, & Mega Kurniawati. (2025). Sosialisasi Rumah Aman dan Sehat Layak Huni Kepada Kelompok Masyarakat Kelurahan Langkai Kecamatan Pahandut Kota Palangka Raya: Penelitian. Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan, 4(2), 11454–11457. https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3727

Riswanto Agung Sedayu, Yuanita FD Sidabutar, Ismael MP Sinaga, & Dedi Hantono. (2024). Kajian Pengembangan Desa Wisata Kampung Terih dalam Mendukung Aktivitas Kawasan Wisata Nongsa Kota Batam. *Jurnal Potensi*, *4*(1). https://doi.org/10.37776/jpot.v4i1.1336

Sa'adah, A., Ropiqa, M., Astuti, P., & Mufidah, Z. (2021). Pengabdian Kepada Masyarakat Bakti Sosial Bersama Panti Asuhan Ar-Ridho, Siantan. Jurnal Inovasi & Terapan Pengabdian Masyarakat, 1(2), 67–71.

Sidabutar, Y. F. D., Anwar, N. E., & Bintang, M. R. (2026). Kontribusi partisipasi masyarakat pesisir, pemanfaatan sumber daya lokal, kesadaran lingkungan dan kearifan lokal dalam mendukung pembangunan berkelanjutan Kota Batam. *GOVERNANCE: Jurnal Ilmiah Kajian Politik Lokal dan Pembangunan, 13*(8), 320–327.

Suciati, H., Fauzan, F., Januarto, J., Yuristiary, Y., & Room, A. I. (2024). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat Pada Panti Asuhan Istana Yatim Al-Jufri. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5(2).

Suciati, H., Lestari, R. W. D., & Arfanti, Y. (2025). Mengembangkan Literasi dan Optimalisasi Green Building serta Green Accounting untuk Mendukung Keberlanjutan Lingkungan Berbasis Sekolah. Jurnal Pendekar Nusantara, 2(2), 163-171.

Sutrisno, T., & Sidabutar, Y. F. (2022). Desain Pengembangan Kampung Melayu Nongsa sebagai Identitas

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 11 November 2026

Wisata Pesisir Kota Batam. *Jurnal Potensi*, *2*(1), 1–17. https://doi.org/10.37776/jpot.v2i1.817

Universitas Batam. (2025). Template laporan pengabdian kepada masyarakat nasional. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Batam. https://lppm.univbatam.ac.id/dokumen