

Wall Filler

Jajang Atmaja¹, Monika Natalia^{2*}, Yan Partawijaya³, Desmon Hamid⁴, Mafriyal⁵

^{1,2,3,4,5} Politeknik Negeri Padang, Kampus Limau Manis, Padang, Indonesia

¹ jajangatmaja@ymail.com, ² monikanatalia75@gmail.com*, ³ yan_parta21@yahoo.com, ⁴ desmon_hamid@yahoo.co.uk, ⁵ mafriyalmuluk60@gmail.com

INFO ARTIKEL

Tanggal terima : 2022-09-30

Tanggal revisi : 2022-12-26

Tanggal terbit : 2022-12-28

Kata Kunci

Dinding

Retak

Wall filler

DOI:

ABSTRAK

Wall filler adalah campuran semen khusus yang dibuat dengan tujuan mengatasi masalah tembok retak pada bangunan. *Wall filler* terdiri dari komponen yang terbuat dari bahan *acrylic emulsion* yang diperuntukan mengisi pori-pori yang kosong akibat terjadi retakan pada dinding. Penggunaan *wall filler* efektif pada dinding dengan jenis retak tarik atau retak rambut karena dapat mengisi retakan tembok dengan cara mengoleskan di atas retakan karena akan otomatis mengisi retakan dengan maksimal. Sasaran kegiatan ini adalah kelompok masyarakat di Nagari Sungai Pasak, Kabupaten Padang Pariaman, karena dari survey awal dinding rumah tinggal masyarakat banyak mengalami retak akibat gempa yang sering terjadi, kurangnya informasi tentang metode perbaikan kerusakan dinding, dalam membangun rumah tinggal hanya berdasarkan pengalaman turun temurun tanpa mengikuti standar konstruksi yang aman. Kegiatan ini memberikan solusi untuk mengatasi kerusakan dinding rumah tinggal masyarakat dengan penerapan *wall filler* melalui sosialisasi dan pendampingan. Pihak mitra mengharapkan adanya keberlanjutan program ini agar kerusakan pada dinding rumah tinggal masyarakat dapat diperbaiki secara luas. Masyarakat sekitar juga merasakan manfaat melalui peningkatan pemahaman dan ketrampilan terkait perbaikan dinding rumah tinggal dimana biayanya murah, material mudah didapat dan pelaksanaannya cepat serta pengerjaan yang tidak rumit.

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



1. Pengenalan

Rata-rata kekuatan dinding batu bata rumah tinggal di Indonesia menunjukkan kekuatan tekan yang lemah sehingga sangat rentan terhadap retak dan keruntuhan [1]. Retak tembok dapat mengurangi kualitas, kekuatan bangunan, mengurangi estetika bahkan beresiko menyebabkan keruntuhan, dan sangat bahaya jika terjadi gempa bumi. Penyebab retak/kerusakan dinding rumah, diantaranya [2]: (1) *crazing*, yaitu retak yang terjadi akibat terlalu banyak menggunakan plesteran. ciri-ciri: pola retak yang halus, samar dan dangkal (retak rambut), membentuk pola hexagonal dengan jarak keretakan yang sangat dekat, dan terjadi beberapa waktu setelah aplikasi plesteran, (2) *map cracking*, yaitu retak yang terjadi akibat penggunaan semen yang terlalu banyak, plesteran yang dibiarkan terlalu cepat mengering, campuran acian yang terlalu tipis dan belum kering sempurna, serta penggunaan cat dinding yang kurang berkualitas. Ciri-ciri: pola retakan menyerupai peta (*map*), membentuk pola hexagonal dengan jarak keretakan hingga 200 mm, dan struktur retak lebih dalam dan bersambung. (3) *shrinkage* (retak susut), yaitu retak yang terjadi

akibat kandungan semen yang tinggi, mutu pasir yang buruk serta aplikasi plesteran yang terlalu tebal.

Metode perbaikan dan perkuatan rumah tinggal haruslah memiliki kriteria-kriteria [3]: 1) Ekonomis, 2) Material atau bahan dasar yang digunakan mudah diperoleh, 3) Mudah dikerjakan artinya tidak memerlukan keahlian yang tinggi, 4) Tidak merubah gaya hidup masyarakat lokal. Dinding bata harus diberi perkuatan karena mengingat pada saat gempa terjadi, jatuhnya korban jiwa bukan karena gempa tersebut, melainkan sebagian besar akibat tertimpa reruntuhan dinding [4].

Banyak metode untuk memperbaiki kerusakan dinding tembok bata tanpa melakukan pembongkaran, salah satunya dengan penerapan *wall filler*. *Wall filler* adalah campuran semen khusus yang dibuat dengan tujuan mengatasi masalah tembok retak pada bangunan. *Wall filler* terdiri dari komponen yang terbuat dari bahan *acrylic emulsion* yang diperuntukan mengisi pori-pori yang kosong akibat terjadi retakan pada dinding. Penggunaan *wall filler* efektif pada dinding dengan jenis retak tarik atau retak rambut [5]. *Wall filler* dapat mengisi retakan tembok dengan cara mengoleskan semen ini di atas retakan karena akan otomatis mengisi retakan dengan maksimal [6].

Sasaran kegiatan ini adalah kelompok masyarakat di Nagari Sungai Pasak, Kabupaten Padang Pariaman, karena dari survey awal dinding rumah tinggal masyarakat banyak mengalami retak akibat gempa yang sering terjadi, dalam membangun rumah tinggal hanya berdasarkan pengalaman turun temurun tanpa mengikuti standar konstruksi yang aman, kurangnya informasi tentang metode perbaikan kerusakan dinding. Kegiatan ini bertujuan memberikan solusi untuk mengatasi kerusakan dinding rumah tinggal masyarakat dengan penerapan *wall filler* melalui sosialisasi dan pendampingan. Pihak mitra mengharapkan adanya keberlanjutan program ini agar kerusakan pada dinding rumah tinggal masyarakat dapat diperbaiki secara luas. Masyarakat sekitar juga merasakan manfaat melalui peningkatan pemahaman dan ketrampilan terkait perbaikan dinding rumah tinggal dimana biayanya murah, material mudah didapat dan pelaksanaannya cepat serta pengerjaan yang tidak rumit.

2. Masyarakat Target kegiatan

Masyarakat target kegiatan adalah masyarakat Nagari Sungai Pasak Kabupaten Padang Pariaman. Sebagian besar masyarakat di daerah ini tergolong ekonomi menengah ke bawah dengan mata pencarian, bertani, berkebun, dagang dan nelayan. Berdasarkan pengamatan langsung ke lokasi mitra, banyak terjadi retak dan kerusakan pada tembok dinding rumah tinggal masyarakat (rusak ringan, sedang dan berat). Masyarakat mitra menjelaskan bahwa selama ini belum pernah ada informasi/metode/teknik terbaru untuk memperbaiki dinding tembok rumah tinggal tanpa melakukan pembongkaran. Padahal retak dan kerusakan yang terjadi pada tembokan dinding dapat mengurangi kualitas dan kekuatan bangunan sekaligus mengurangi estetika dari rumah tersebut. Bahkan jika dibiarkan akan beresiko menyebabkan keruntuhan, dan sangat bahaya jika terjadi gempa bumi. Oleh sebab itu sangat dibutuhkan transfer ilmu pengetahuan dan *skill* dari kalangan akademisi untuk memperbaiki kerusakan dinding tembokan bata.

3. Metode Kegiatan Pengabdian

3.1. Tahap Persiapan

1. Wawancara

Wawancara untuk mendapatkan informasi dari mitra tentang permasalahan mitra yang berkaitan dengan topik pengabdian masyarakat yaitu *wall filler*. Dari wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa di Nagari Sungai Pasak Padang Pariaman, sebagian besar dinding tembok rumah tinggal masyarakat mengalami kerusakan (ringan, sedang, berat). Selama ini, masyarakat mitra, informasi/metode/teknik memperbaiki dinding rumah tinggal tanpa melakukan pembongkaran.

2. Observasi dan Identifikasi

Berdasarkan hasil wawancara dengan mitra, tim melakukan survey awal/pengamatan lapangan langsung ke wilayah mitra, bersama dengan Wali Nagari Sungai Pasak dan sebagian kelompok masyarakat untuk melihat kerusakan dinding tembokan pada rumah mitra. Kebanyakan penyebab

tembok retak pada rumah mitra adalah: kualitas material yang dibawah standar, fenomena alam/gempa bumi, acian/plesteran yang kurang sempurna.

3. Persiapan untuk melakukan penyuluhan/sosialisasi

Pada tahap ini, tim pengabdian penerapan ipteks masyarakat mempersiapkan mitra untuk dapat mengikuti penyuluhan/sosialisasi tentang:

- Dampak jika terjadi gempa yang lumayan besar terhadap dinding tembok rumah mitra.
- Penyebab kerusakan dinding tembok dan jenis kerusakannya.
- Metode untuk memperbaiki tembok dinding yang retak/mengalami kerusakan tanpa melakukan pembongkaran sekaligus memberi perkuatan gempa dengan penerapan *wall filler*.

Tim mempersiapkan materi penyuluhan, bahan presentasi, laptop, LCD proyektor. Kerjasama mitra adalah menyediakan lokasi/tempat untuk pelaksanaan penyuluhan.

3.2. Tahap Pelaksanaan

1. Pelaksanaan penyuluhan/sosialisasi.

Pada kegiatan ini tim pengabdian penerapan ipteks masyarakat memberikan penyuluhan/sosialisasi berupa penjelasan (sebagai transfer ilmu pengetahuan pada masyarakat mitra) tentang: 1) Dampak jika terjadi gempa yang lumayan besar terhadap dinding tembok rumah mitra. 2) Penyebab kerusakan dinding tembok dan jenis kerusakannya. 3) Metode perbaikan tembok dinding yang retak/mengalami kerusakan tanpa melakukan pembongkaran sekaligus memberi perkuatan gempa dengan penerapan *wall filler*. Juga dilakukan diskusi dan tanya jawab dengan mitra tentang apa yang disampaikan oleh tim apakah mitra sudah paham atau belum.

2. Pelaksanaan pelatihan teknis/percontohan/pendampingan

Alat dan Bahan: pasir, semen, amplas, sendok spesi, , pita ukur, sekop, keranjang, *wall filler*, cat plamir, ember, ruskam, gerobak dorong, *waterpass*, ayakan.

Metode pelaksanaan penerapan *wall filler* [7]:

a. Bersihkan permukaan cat

Langkah pertama dari cara mengatasi tembok retak adalah membersihkan terlebih dahulu permukaan cat pada tembok, khususnya di sekitar area yang mengalami keretakan. Fungsinya untuk memastikan tidak ada kotoran atau debu yang dapat mengganggu proses perbaikan tembok. Saat akan membersihkan permukaan cat pada tembok ini, pastikan terlebih dahulu tembok benar-benar bersih. Tidak hanya dari kotoran dan debu, tetapi juga dari paku atau jamur yang mungkin terdapat pada tembok rumah. Setelah itu, gunakan kain lap yang sudah dibasahi oleh air untuk membersihkan permukaan cat. Lalu, lap dengan kain kering bersih.

b. Amplas permukaan tembok

Langkah berikut adalah mengamplas permukaan tembok, khususnya area yang retak. Siapkan amplas kasar. Pastikan amplas yang digunakan masih baru dan juga bersih dari kotoran dan debu sebelum digunakan. Pada permukaan tembok yang retak serta area di sekitarnya, gosok dengan amplas kasar secukupnya. Lakukan beberapa kali hingga *acian* pada tembok terlihat. Selanjutnya, bersihkan kembali permukaan area yang telah diampas tadi dengan lap basah untuk mengangkat debu dari proses amplas. Mulai dari sini, tembok akan terlihat lembab.



c. Pakai *wall filler*

Siapkan *wall filler* yang dapat dibeli di berbagai toko bahan bangunan atau memesannya secara online. *Wall filler* pada dasarnya adalah campuran semen khusus yang memang dibuat dengan tujuan mengatasi masalah tembok retak pada bangunan. Siapkan campuran *wall filler*, lalu oleskan

ke bagian tembok yang retak. Ratakan campuran agar sejajar dengan permukaan tembok di sekelilingnya. Tunggu hingga kering sebelum melanjutkan ke langkah yang berikutnya.



d. Oleskan cat plamir

Sembari menunggu *wall filler* yang sudah diaplikasikan mengering, siapkan cat plamir yang akan digunakan untuk memperbaiki tembok retak. Cat plamir ini berbeda dari cat tembok biasa. Fungsi cat plamir tidak dipakai untuk mewarnai tembok, tetapi untuk meratakan dinding sekaligus jadi dasar tembok sebelum diwarnai dengan cat tembok. Setelah *wall filler* mengering, aplikasikan cat plamir pada area yang sudah diisi tadi. Lakukan dengan teliti dan hati-hati. Bagian ini penting sekali karena cat plamir inilah yang akan memastikan penutup tembok yang retak tadi jadi lebih kuat dan tidak akan retak kembali.



e. Lakukan finishing

Begitu proses pengecatan dengan menggunakan cat plamir selesai dan sudah benar-benar mengering, tahap selanjutnya adalah tahap *finishing*. Tahap akhir ini dengan mengamplas kembali dinding agar permukaannya menjadi halus dan menyatu dengan area di sekelilingnya. Setelah itu, aplikasikan cat tembok dengan warna yang sama dengan area yang lain. Begitu cat tembok yang diaplikasikan mengering, bersihkan seluruh area tembok rumah agar bersih dari bekas-bekas perbaikan.

Semua kegiatan ini akan direkam (video pelaksanaan) dan didokumentasikan untuk bahan laporan dan untuk diberikan pada mitra nantinya sebagai panduan lengkap dan dapat digunakan untuk keberlanjutan program ini pada masyarakat luas.

3.3. Monitoring dan evaluasi

Pada tahap ini, tim pengabdian tetap melakukan pemantauan pada mitra jika ada sesuatu yang harus diperbaiki dari hasil pelaksanaan kegiatan. Jika iya, maka tim akan mencari solusi penyelesaian dan turun lagi ke wilayah mitra. Selanjutnya bersama mitra, melakukan perbaikan dinding tembok demi kesempurnaan kegiatan ini. Tim juga akan terus support, membantu dan memantau jika masyarakat mitra berniat secara mandiri memperbaiki retak pada tembok dinding rumah tinggal mereka dengan penerapan *wall filler*.

4. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2022. Tahap awal dilakukan koordinasi dengan mitra untuk menentukan *rundown* kegiatan dan jumlah peserta kegiatan sebanyak 10 orang. Hasil FGD ini juga menunjukkan bahwa masyarakat mitra belum pernah mendapatkan informasi/metode/teknik terbaru untuk memperbaiki dinding tembok rumah tinggal yang retak dan rusak tanpa melakukan pembongkaran.

Tahap kedua kegiatan adalah memberikan sosialisasi/penyuluhan tentang *wall filler* untuk memperbaiki retak/rusak pada dinding tembokan rumah tinggal. Sebelum penjelasan tentang *wall filler*, tim menyampaikan informasi tentang dampak gempa terhadap dinding rumah tinggal, penyebab kerusakan dinding dan jenis kerusakannya. Efektivitas pelaksanaansosialisasi dapat dilihat dari partisipasi dan keaktifan peserta selama kegiatan berlangsung. Peserta menunjukkan rasa keingintahuan melalui banyaknya pertanyaan pada saat sesi diskusi. Pada akhir sesi sosialisasi, tim

melakukan *review* dengan memberikan pertanyaan terkait materi yang diberikan sebelumnya. *Feedback* dari peserta menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terkait perbaikan retak/kerusakan dinding dengan menggunakan *wall filler*.

Pada tahap ketiga yaitu percontohan/pelatihan teknis, menjelaskan cara penerapan *wall filler* untuk memperbaiki retak dinding. Kegiatan pelaksanaan pengabdian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan

Selanjutnya dilakukan monitoring untuk menilai keberhasilan pelaksanaan program, dilihat apakah perbaikan retak dinding dengan *wall filler* sudah dilaksanakan sesuai arahan tim.

Tahap akhir pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah melakukan evaluasi kegiatan dan mendiskusikan rencana tindak lanjut program bersama mitra. Berdasarkan data yang dihimpun diketahui bahwa peserta merasakan manfaat tambahan pengetahuan, wawasan serta ketrampilan dari kegiatan ini karena peserta belum pernah mendapatkan sosialisasi terkait perbaikan dinding dengan menggunakan *wall filler*.

5. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan alternatif solusi untuk memperbaiki retak pada dinding rumah tinggal masyarakat Nagari Sungai Pasak Padang Pariaman. Dimana perbaikan retak dinding dilakukan dengan mengaplikasikan *wall filler* pada pori-pori dinding yang kosong akibat retak. Mitra mengikuti kegiatan dengan antusias dan sangat termotivasi untuk dapat menerapkan langsung *wall filler* pada dinding rumah tinggal mereka. Pihak mitra mengharapkan adanya keberlanjutan program ini sehingga dapat diterapkan secara lebih luas.

Rujukan

- [1] A, P, Melinda. E, Juliafad., & F, Yusmar. 2020. Pemanfaatan serat polypropylene untuk meningkatkan kuat tekan mortar dan kuat tekan pasangan bata. *Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, Volume 7, Nomor 3: 176-180.
- [2] A, Klop mart. 2019. 5 cara memperbaiki dinding retak struktur dan penyebabnya. Diakses 24 Mar 2019. [Cara Memperbaiki Dinding Retak Struktur dan Penyebabnya \(klop mart.com\)](http://klop mart.com)
- [3] E, Juliafad. 2021. Transfer pengetahuan tentang teknik perkuatan rumah. Diakses pada 9 Februari 2022. <http://ptb.sipil.ft.unp.ac.id/transfer-pengetahuan-tentang-teknik-perkuatan-rumah-masyarakat-dengan-mortar-serat-polypropylene-melalui-program-kemintraan-masyarakat-unp/>.
- [4] Mahlil. Abdullah., & M, Afifuddin. 2017. Alternatif perkuatan dinding untuk mencegah kehancuran brittle. *Jurnal Teknik Sipil Unsyiah*. Volume 3, Nomor 4: 77-86.
- [5] Kalisa. 2021. Tembok retak? Ini penyebab dan cara mengatasinya. Diakses 30 Desember 2021.
- [6] A, Klop mart. 2021. 5 langkah tambal tembok retak di rumah. Diakses 10 Januari 2022. [5 Langkah Tambal Tembok Retak di Rumah dengan Rapih \(klop mart.com\)](http://klop mart.com)

- [7] A, Klopmart. 2020. Cara mengatasi tembok yang retak tanpa memanggil tukang. Diakses 6 Mei 2021.
[Cara Cepat Mengatasi Tembok yang Retak Tanpa Kuli \(klopmart.com\)](https://www.klopmart.com)