ISSN 2776-429X

Metode Kawat Strimin Untuk Mencegah Keruntuhan Getas Pada Dinding

Yan Partawijaya [1*], Mafriyal [2], Jajang Atmaja [3], Satwarnirat [4], Hendra Alexander [5]

[1,2,3,4,5] Politeknik Negeri Padang, Kampus Limau Manis, Padang, Indonesia
[1] yan_parta21@yahoo.com, [2]mafriyalmuluk60@gmail.com, [3] jajangatmaja@ymail.com , [4] satwarnirat_1966@yahoo.com, [5]hendraalexander@pnp.ac.id

INFO ARTIKEL

Received 2021-08-04
Revised 2021-08-19
Accepted 2021-08-29

Kata Kunci
Kawat strimin
Keruntuhan getas
Dinding

ABSTRAK

Dinding bangunan umumnya terbuat dari bata yang mempunyai beberapa kelemahan diantaranya berat dan getas. Akibat beratnya yang cukup besar maka akan menaikkan beban mati struktur sehingga beban gempa juga akan naik. Hal ini disebabkan karena beban gempa akan meningkat secara linier terhadap berat struktur bangunan tersebut. Sedangkan akibat dari sifatnya yang getas maka pada tingkat perubahan bentuk (*deformation*) yang relatif rendah retak-retak tidak dapat dihindari (Satiawan, 2016). Salah satu metode perkuatan dinding terhadap keruntuhan adalah dengan metode kawat strimin. Nusantoro, A. 2012, Pemasangan kawat dstrimin dilakukan di sepanjang tulangan, di sebelah luar dan dalam dengan lebar minimal 45 cm. Kemudian kawat strimin diikat (luar dan dalam) dengan menggunakan 2 utas kawat D2 mm, terakahir ditutup dengan mortar. Dengan teknologi ini, masyarakat dapat memperkuat dinding rumah tinggal mereka terhadap gempa dengan biaya yang murah, material mudah didapat dan waktu pelaksanaan yang singkat serta pengerjaan yang tidak rumit. Tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan pengabdian ini adalah dapat memberikan wawasan, meningkatkan ketrampilan/*skill* bagi masyarakat Kampani dalam memperbaiki rumah tinggal agar mempunyai perkuatan terhadap gempa dengan metode kawat strimin. Metode yang diterapkan pada kegiatan ini dengan melakukan penyuluhan, sosialisasi, diskusi dengan pemuka masyarakat dan memberikan palatihan pemasangan kawat strimin untuk mencegah keruntuhan getas.

This is an open access article under the CC–BY-SA license.

1. Pengenalan

Korong Kampani berada di Nagari Lurah Ampalu, Kecamatan VII Koto Sungai Sarik, Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat, berjarak lebih kurang 60 km dari Kampus Politeknik Negeri Padang. Sebagian besar rumah masyarakat tidak/kurang layak untuk ditempati karena dibangun/diperbaiki tanpa perkuatan gempa. Bahkan diantara rumah-rumah tinggal masyarakat banyak yang rusak karena gempa yang terus menerus berulang-ulang terjadi di Sumatera Barat. Selama ini dalam pembangunan/perbaikan rumah tinggal, masyarakat Korong Kampani hanya mengetahui metode konvensional dari pengetahuan turun temurun tanpa memperhitungkan kaidah struktur yang aman. Masyarakat juga mengira bahwa membangun/perbaikan rumah aman gempa membutuhkan biaya mahal, padahal tidak. Banyak metode untuk mendapatkan rumah ramah gempa, dari metode sederhana hingga yang rumit.

Salah satu metode perkuatan dinding terhadap keruntuhan adalah dengan metode kawat strimin. Nusantoro, A. 2012, pemasangan kawat dstrimin dilakukan di sepanjang tulangan, di sebelah luar dan dalam dengan lebar minimal 45 cm. Kemudian kawat strimin diikat (luar dan dalam) dengan menggunakan 2 utas kawat D2mm. Terakhir ditutup dengan mortar.

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, tim pelaksana pengabdian mensosialisasikan lebih luas metode perkuatan dinding terhadap keruntuhan adalah dengan metode kawat strimin pada kelompok masyarakat di Korong Kampani. Dengan teknologi ini, masyarakat dapat memperkuat dinding rumah tinggal mereka terhadap gempa dengan biaya yang murah, material mudah didapat dan waktu pelaksanaan yang singkat serta pengerjaan yang tidak rumit. Metode yang akan diterapkan pada kegiatan ini adalah dengan survey lapangan, penyuluhan, sosialisasi, diskusi dengan pemuka masyarakat dan memberikan palatihan pemasangan kawat strimin untuk mencegah keruntuhan getas.

Tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan pengabdian ini adalah dapat memberikan wawasan, meningkatkan ketrampilan/*skill* bagi masyarakat Kampani dalam memperbaiki rumah tinggal agar mempunyai perkuatan terhadap gempa dengan metode kawat strimin.

Target luaran yang diharapkan bagi masyarakat Nagari Kampani Kabupaten Padang Pariaman adalah: a) meningkatkan pemahaman dan ketrampilan dalam perkuatan dinding agar aman dari keruntuhan akibat gempa dengan metode kawat strimin. b) masyarakat mampu membuat dan melakukan perbaikan rumah tinggal dengan metode kawat strimin dan kriteria konstruksi baku agar aman dari keruntuhan akibat gempa.

2. Masyarakat Target kegiatan

Masyarakat target kegiatan adalah masyarakat Nagari Kampani Kabupaten Padang Pariaman. Sebagian besar masyarakat di daerah ini tergolong ekonomi menengah ke bawah dengan mata pencarian, bertani, berkebun, dagang dan nelayan. Berdasarkan survey lapangan di daerah ini banyak terjadi kerusakan pada dinding rumah tinggal masyarakat. Disebabkan karena tidak ada perkuatan saat pemasangan dinding sehingga saat gempa terjadi, kerusakan dinding semakin parah. Oleh sebab itu, masyarakat Nagari Kampani sangat membutuhkan ilmu pengetahuan dan ketrampilan untuk memberikan perkuatan pada dinding rumah tinggal mereka. Selama ini masyarakat mengira membutuhkan biaya besar dan rumit untuk memnerikan perkuatan dinding terhadap gempa. Padahal tidak, dengan metode kawat strimin untuk mengikat dinding luar dan dalam, sudah didapatkan dinding yang aman terhadap gempa. Sehingga dapat meminimalisir keruntuhan dan korban jiwa.

3. Metode Kegiatan Pengabdian

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat:

a. Melakukan diskusi langsung dengan Wali Nagari Kampani Kabupaten Padang untuk mengetahui permasalahan mitra secara jelas dan lengkap, kemudian memberikan saran untuk menyelesaikan permasalahan mitra yaitu banyaknya kerusakan dinding rumah tinggal masyarakat.
b. Melakukan survey lapangan ke Nagari Kampani untuk melihat langsung kerusakan dinding yang terjadi pada rumah tinggal masyarakat.
c. Melakukan diskusi dengan pemuka masyarakat Nagari Kampani tentang pelaksanaan kegiatan penerapan metode kawat strimin untuk mencegah keruntuhan getas pada dinding.
d. Melakukan penyuluhan dan sosialisasi tentang penerapan metode kawat strimin untuk mencegah keruntuhan getas pada dinding serta memberikan modul pada masyarakat.
e. Membuatkan modul/petunujk/penjelasan lengkap tentang perkuatan (perbaikan kerusakan) dinding rumah tinggal dengan metode kawat strimin.
f. Memberikan pelatihan dan pendampingan perkuatan dinding dengan metode kawat strimin.
g. Melakukan evaluasi sejauh mana masyarakat memperbaiki kerusakan dinding rumah tinggal mereka dengan metode kawat strimin serta untuk mengetahui kendala-kendala di lapangan.

4. Hasil dan Pembahasan

a. Analisis kebutuhan mitra
Mitra membutuhkan tenaga terampil dari akademisi khususnya Teknik Sipil untuk memberikan penyuluhan, sosialisasi dan pendampingan untuk memperkuat dinding rumah tinggal mencegah keruntuhan getas strimin dengan metode kawat strimin. selama ini mitra tidak mengetahui kaidah konstruksi yang sesuai satandar sehingga dalam membangun rumah tinggal tanpa memberikan perkuatan gempa. Padahal perkuatan ini sangat dibutuhkan mengingat Sumatera Barat khususnya Padang Pariaman merupakan daerah yang sangat rawan gempa.

b. Pembuatan modul tentang metode kawat strimin untuk mencegah keruntuhan getas pada dinding. Modul dilengkapi dengan alat, bahan dan metode pelaksanaan.
- Persiapan Alat dan Bahan (alat pertukangan/bangunan)
- Metode Pelaksanan; Metode pelaksanaan sebagai berikut: a). Retak kecil pada dinding dengan lebar celah antara 0,075-0,6 cm, plester di sekitar retak dikupas kemudian diisi dengan air semen. Setelah celah tertutup rapat diplester kembali dengan adukukan spesi 1:3. b) Retak pada dinding (lebih dari 0,6 cm, dilakukan pengelupasan plester di sekitar retak dan celah diisi air semen sampai tertutup. Setelah tertutup rapat, pada bagian bekas retak dopasang kawat strimin dan dipaku yang kuat. Dinding diplester kembali dengan campuran spesi 1:3. c) Lebar retakan dinding < 1 cm dijahit pada lokasi retakan dengan menggunakan besi tulangan. Besi tulangan dipotong sesuai ukuran yang dibutuhkan, dijadikan 4 bagian, masing-masing 2 batang untuk bagian dalam dan luar. Dilakukan pengeboran dinding yang akan dipasang tulangan dengan jarak 30 cm untuk memasukkan ikatan. Besi tulangan yang telah dipotong dipasang pada tempat yang telah ditentukan kemudian diikat dengan 3 utas kawat putih D3mm. Dijahit dengan melubangi bagian pinggir dari retakan. Jahitan tegak lurus dengan arah retakan. Pada celah tersebut dilakukan grouting. Lalu seluruh dinding dilapisi kawat strimin dan diplester. Pada perkuatan dinding dapat juga diberi *bracing* dengan besi tulangan atau kanvas. Pelaksanaan nya plesteran dinding dikupas arah diagonal dengan lebar 30 cm. Kemudian diberi tulangan dan diikat dengan kawat dengan cara tembok di bor. Ujung-ujung tulangan diagonal dikaitkan pada kolom. Setelah diberimkawat strimin kemudian diplester kembali dengan campuran 1:3. d) Untuk retakan dinding > 1 cm sebaiknya dibongkar dan dibuat tembok baru.

Gambar 1. Pemasangan kawat strimin pada dinding retak

c. Kegiatan program pengabdian kepada masyarakat tentang penerapan metode kawat strimin untuk mencegah keruntuhan getas pada dinding telah dilaksanakan di Nagari Kampani Kabupetan Padang Pariaman. Melalui kegiatan ini, masyarakat mengetahui pembuatan/perbaikan dindning rumah tinggal agar aman terhadap keruntuhan akibat gempa, untuk meminimalisir resiko dan korban jiwa akibat keruntuhan dinding. Masyarakat yang semulanya tidak mengetahui perkuatan dinding terhadap gempa, mendapatkan pengetahuan dan ketrampilan, perkuatan dinding metode kawat strimin dimana pengerjaan tidak rumit dan biaya pun tidak mahal. Pada akhirnya nanti, diharapkan semua rumah tinggal masyarakat mempunyai perkuatan terhadap gempa sehingga dapat meminimalisir kerugian dan korban jiwa jika terjadi keruntuhan.

d. Pelaksanan kegiatan dapat dilihat pada dokumentasi dibawah ini.

Gambar 2. Dokumentasi kegiatan

e. Keberlanjutan program, beberapa waktu setelah selesai kegiatan ini, sudah ada masyarakat mitra yang memulai perbaikan dinding rumah tinggal mereka berdasarkan kerusakan yang terjadi.

5. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan penerapan metode kawat strimin untuk mencegah keruntuhan getas pada dinding telah dilaksanakan pada mitra masyarakat Korong Kampani Kab. Padang Pariaman. Masyarakat aktif dan termotivasi mengikuti kegiatan ini., banyak tanya jawan dan diskusi selama pelaksanaan kegiatan. Melalui kegiatan ini, masyarakat mendapatkan pengetahuan, wawasan, meningkatkan ketrampilan/*skill*. mengetahui kaidah konstruksi baku dalam memperbaiki rumah tinggal agar agar aman dari keruntuhan akibat gempa.

Rujukan

[1] Satiawan, B. 2016. Karakteristik Pasca Elastic Dinding Panel Styrofoam Dengan Tulangan Horizontal Akibat Beban Bolak-Balik. *Jurnal konstruksia*. Volume 7 Nomor 2: 41-52.

[2] Nusantoro, A. 2012. Perbaikan dan Perkuatan Struktur pada Bangunan Cagar Budaya. *Jurnal Konstruksia,* Volume 3 Nomor 2: 51-59.

[3] Mahlil. Abdullah.2017. Alternatif Perkuatan Dinding untuk Mencehag Kehancuran Brittle. *Jurnal Teknik Sipil Unsyiah*. Vol.3, Nomor 4.