

PERENCANAAN RUMAH KONSTRUKSI KAYU DINDING PAPAN TAHAN GEMPA DI DESA KEBOCORAN, KEC. KEDUNG BANTENG, KAB. BANYUMAS

Y. Wahyu Dwi Yudono ¹⁾, Ary Sismiani ²⁾, Dwi Djatilestariningsih ³⁾

¹⁾ Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Wijayakusuma-Purwokerto
Alamat Afiliasi: Jl. Beji, Karangsalam - Purwokerto
e-mail: wahyuyudono@gmail.com

²⁾ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Wijayakusuma-Purwokerto
Alamat Afiliasi: Jl. Beji, Karangsalam – Purwokerto
e-mail: arysismiani@gmail.com

³⁾ Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Wijayakusuma-Purwokerto
Alamat Afiliasi: Jl. Beji, Karangsalam - Purwokerto
e-mail: dwijatilestariningsih@gmail.com

Info Artikel

Diajukan: 10 Juni 2023
Diterima: 19 Juni 2023
Diterbitkan: 30 Agustus 2023

Kata Kunci:

Banyumas; Gempa;
Struktur rumah tinggal
tahan gempa

Keywords:

Banyumas; Earthquake;
Earthquake resistant
housing structure

Copyright © 2022 penulis

Abstrak

Kondisi alam wilayah Banyumas sebagai salah satu dari lima wilayah kabupaten yang sebagian wilayahnya berhimpitan dengan Kawasan lereng gunung Slamet, dimana gunung Slamet termasuk dalam kategori gunung tipe A yang terdapat di Jawa Tengah. Wilayah Banyumas sebenarnya termasuk wilayah rawan bencana gempa bumi.

Sementara kebanyakan rumah tinggal menerapkan 2 macam system struktur, yaitu: Struktur dinding pemikul dan struktur rangka pemikul yang terdiri dari struktur rangka sederhana dengan dinding pengisi untuk menahan beban lateral (beban gempa) secara bersama sama, dan struktur rangka balok dan kolom kaku untuk menahan beban lateral (dinding pengisi tidak diperhitungkan memikul beban).

Dengan mendasarkan potensi wilayah yang rawan bencana serta penerapan system struktur yang banyak diterapkan dalam pembangunan rumah tinggal di wilayah Banyumas, maka kami team pengabdian fakultas Teknik UNWIKU mencoba untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang bangunan rumah tinggal tidak bertingkat konstruksi kayu tahan gempa.

Abstract

The natural conditions of the Banyumas region as one of the five district areas where part of its territory coincides with the slopes of Mount Slamet, where Mount Slamet is included in the category of type A volcano located in Central Java. The Banyumas area is actually an earthquake-prone area.

While most residential houses apply 2 kinds of structural systems, namely: Bearing wall structure and bearing frame structure which consists of a simple frame structure with infill walls to withstand lateral loads (earthquake loads) together, and a frame structure of rigid beams and columns to withstand loads. lateral (infill walls are not considered to carry the load).

Based on the potential of disaster-prone areas and the application of structural systems that are widely applied in the construction of residential houses in the Banyumas area, our team of UNWIKU Faculty of Engineering is trying to provide knowledge to the public about non-storied residential buildings with earthquake resistant wooden construction.

PENDAHULUAN

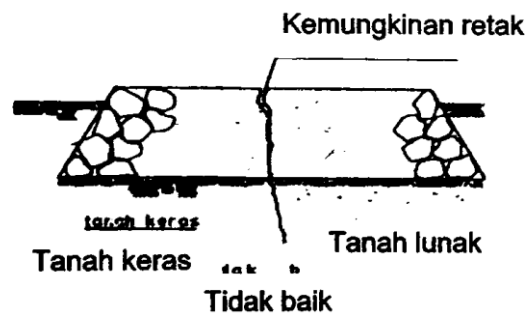
Kabupaten Banyumas, merupakan satu dari lima wilayah kabupaten yang Sebagian wilayahnya berhimpitan dengan Kawasan lereng gunung Slamet (kabupaten Brebes, Banyumas, Purbalingga, Tegal, dan Pemasang). Menurut sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Gunung_Slamet, dijelaskan bahwa: gunung Slamet dengan ketinggian 3.432 M (sebagai gunung tertinggi di Jawa Tengah dan tertinggi kedua setelah gunung Semeru dengan ketinggian 3.676 M di pulau Jawa), termasuk dalam kategori gunung tipe A yang terdapat di Jawa Tengah (Gunung api Tipe A, berjumlah 76. Merupakan gunung api yang memiliki catatan sejarah letusan sejak tahun 1600).

Berdasarkan catatan sejarah letusan, pada umumnya letusan G. Slamet adalah abu disertai lontaran sekoria dan batu pijar, kadang-kadang mengeluarkan lava pijar. Letusannya berlangsung beberapa hari, pada keadaan luar biasa mencapai beberapa minggu.

Dengan mendasarkan data data diatas, kami team pengabdian fakultas Teknik UNWIKU mencoba untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang bangunan rumah tinggal tidak bertingkat konstruksi kayu tahan gempa. Materi ini mencakup dasar dasar perencanaan dan pelaksanaan rumah tinggal di wilayah gempa.

METODE

Pembelajaran dengan metoda penyuluhan dan tanya jawab, tentang: Denah bangunan, tanah dasar, pondasi bangunan, badan bangunan dan kuda kuda rangka atap. Fokus materi pada detail struktur rumah tinggal yang menggunakan bahan kayu.



Gambar 1. Contoh pembuatan pondasi yang salah, mengakibatkan pondasi patah/retak – (ada bagian pondasi yang tertumpu di tanah keras dan ada yang tertumpu di tanah lunak)



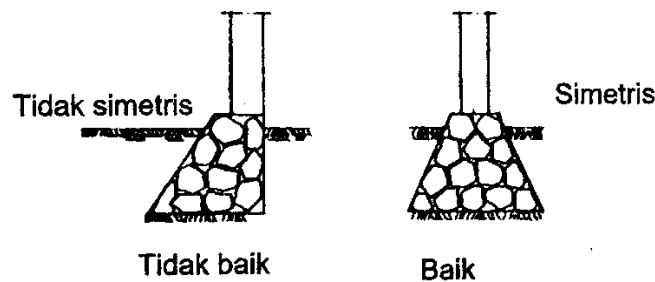
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. Diskusi dengan peserta penyuluhan Rumah Kayu tahan Gempa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bangunan rumah tinggal yang direncanakan, harus mengikuti ketentuan ketentuan sebagai berikut:

- Pondasi harus ditempatkan pada tanah keras
- Penampang melintang pondasi harus simetris seperti terlihat pada gambar di bawah



Gambar 3. Penampang melintang Pondasi Batu Kali

- Harus dihindarkan penempatan pondasi pada Sebagian tanah keras dan Sebagian tanah lunak.
- Sangat disarankan menggunakan pondasi menerus.
- Pondasi dibuat menerus pada kedalaman yang sama, pondasi bertangga seperti ditunjukkan oleh gambar dibawah - tidak diperkenankan.

KESIMPULAN

Untuk menjamin keamanan konstruksi rumah tinggal terhadap gempa, maka dalam memilih lokasi dimana rumah akan didirikan harus memperhatikan bila bangunan rumah tinggal akan dibangun pada lahan perbukitan, maka lereng bukit harus dipilih yang stabil agar tidak longsor pada saat gempa bumi terjadi. Dan juga jika bangunan rumah tinggal akan dibangun di lahan datar, maka bangunan tidak diperkenankan dibangun di lokasi yang memiliki jenis tanah yang sangat halus dan tanah liat yang sensitive (tanah mengembang).

DAFTAR PUSTAKA

Mangunwijaya, YB, (1988), “*Pengantar FISIKA BANGUNAN*”, penerbit: Djambatan,

Direktorat Jenderal Cipta Karya – Departemen Pekerjaan Umum, 2006, “*PEDOMAN TEKNIS RUMAH dan BANGUNAN GEDUNG TAHAN GEMPA*”

<https://dpu.kulonprogokab.go.id/detil/71/pedoman-bangunan-rumah-sederhana-tahan-gempa-bag-1>

https://www.google.com/search?q=RUMAH+KAYU+DINDING+PAPAN+DENGAN+PONDASI+TIANG&rlz=1C1FHFK_idID969ID969&sxsrf=APq-WBv5nbPFu6211I_wLcnmS9_od_oxIw:1646960170115&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwium5jf7Lz2AhXrUGwGHdBqB5UQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1280&bih=569&dpr=1.5