UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Mortar Bligon Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Geser Pasangan Dinding
Audrey Issaura Oeloendeda, Agus Nugroho., S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Menurut ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya, bangunan cagar budaya diperbolehkan untuk difungsikan oleh masyarakat apabila tetap menjaga peran sosialnya tanpa bertentangan dengan peraturan perundang-undangan. Sebagian besar bangunan cagar budaya di Indonesia dibangun menggunakan sistem struktur dinding pemikul beban, dimana dinding berfungsi sebagai elemen struktural utama sehingga dinding dirancang untuk memiliki kapasitas struktural yang dapat memenuhi kebutuhan beban bangunan selama masa layanannya.

Kinerja struktur dinding dipengaruhi oleh kualitas material penyusunnya, yaitu bata dan mortar. Kualitas mortar ditentukan oleh komposisi bahan penyusun, sifat material, dan ketebalan spesi pada pasangan bata. Pada sistem dinding pemikul beban, kekuatan pasangan bata terhadap beban tekan dan geser dipengaruhi oleh karakteristik mortar yang digunakan. Seiring bertambahnya umur bangunan, banyak bangunan cagar budaya mengalami penurunan kinerja struktural akibat degradasi material sehingga diperlukan upaya perbaikan yang tetap mempertahankan kompatibilitas material dengan kondisi bangunan eksisting.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh ketebalan spesi terhadap kinerja mekanik pasangan bata pada dinding pemikul beban. Pengujian dilakukan menggunakan mortar dengan komposisi 1Pc:2Ps dengan penambahan 10% bubuk bata merah dan variasi ketebalan spesi sebesar 1,5 cm, 2,5 cm, 3,5 cm, dan 4,5 cm. Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi kapasitas tekan dan kapasitas geser pasangan bata. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ketebalan spesi spesi 1,5 cm menghasilkan nilai kuat tekan tertinggi sebesar 7,94 MPa pada umur 7 hari dan kuat geser sebesar 1,49 MPa pada umur 11 hari. Berdasarkan hasil tersebut, ketebalan spesi 1,5 cm dapat dipertimbangkan sebagai ketebalan optimum pada pasangan bata dinding pemikul beban.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Mortar Bligon Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Geser Pasangan Dinding
Audrey Issaura Oeloendeda, Agus Nugroho., S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Law Number 11 of 2010 concerning Cultural Heritage states that cultural heritage buildings may still be utilized and functioned by the community as long as their social functions are maintained and their use does not conflict with applicable regulations. Most cultural heritage buildings in Indonesia were constructed using load-bearing wall structural systems, in which the walls function as the primary structural elements. Therefore, the walls were designed to possess sufficient structural capacity to support building loads throughout their service life.

The structural performance of walls is influenced by the quality of their constituent materials, namely bricks and mortar. Mortar quality is determined by the material composition, material properties, and mortar joint thickness in brick masonry. In load-bearing wall systems, mortar characteristics significantly affect the compressive and shear strength of masonry. As these buildings age, many cultural heritage structures experience structural degradation due to material deterioration, requiring repair efforts that maintain material compatibility with existing building conditions.

This study aims to identify the effect of mortar joint thickness on the mechanical performance of brick masonry in load-bearing walls. The tests were conducted using mortar with a composition of 1Pc:2Ps and the addition of 10% red brick powder, with mortar joint thickness variations of 1.5 cm, 2.5 cm, 3.5 cm, and 4.5 cm. The analyzed parameters included the compressive strength and shear strength of brick masonry. The results showed that a 1.5 cm mortar joint thickness produced the highest compressive strength of 7.94 MPa at 7 days and a shear strength of 1.49 MPa at 11 days. Based on these results, a 1.5 cm mortar joint thickness can be considered the optimum thickness for load-bearing brick masonry walls.