

ABSTRAK

Sumatra Barat menghadapi ancaman signifikan dari gempa Megathrust akibat lokasinya di zona pertemuan lempeng tektonik. Infrastruktur mitigasi bencana yang minim memperkuat urgensi perancangan zona evakuasi yang tangguh. Penelitian ini mengusulkan desain zona evakuasi dengan pendekatan arsitektur resilient dan modular, yang mengintegrasikan teknologi modern dengan kearifan lokal Minangkabau. Zona permanen *prevention center* memanfaatkan teknologi *base isolation* sebagai adaptasi pondasi umpak, memberikan ketahanan maksimal terhadap gempa besar. Sementara itu, zona temporer *shelter* dirancang menggunakan pondasi umpak tradisional dan sistem sambungan vernakular Minangkabau yang fleksibel dan mudah dibangun. Pendekatan ini tidak hanya mempertimbangkan aspek ketahanan fisik, tetapi juga keberlanjutan sosial dan budaya. Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan kesiapsiagaan bencana masyarakat Sumatra Barat sekaligus menjadi referensi bagi pengembangan infrastruktur mitigasi bencana di wilayah lain

Kata Kunci: Megathrust, Resilient Architecture, Modular Architecture, Neo-Vernakular Minangkabau, Base Isolation, Pondasi Umpak

ABSTRACT

West Sumatra is highly vulnerable to Megathrust earthquakes due to its location at a tectonic plate convergence zone. The lack of adequate disaster mitigation infrastructure underscores the need for robust evacuation zones. This study proposes a design combining resilient and modular architecture with a Neo-Vernacular Minangkabau approach, integrating modern technology with local wisdom. Permanent prevention centers employ base isolation technology as an adaptation of the traditional umpak foundation, ensuring maximum earthquake resilience. Conversely, temporary shelters utilize traditional umpak foundations and Minangkabau vernacular joinery systems for flexibility and rapid construction. This approach addresses both physical resilience and sociocultural sustainability. The proposed design aims to enhance disaster preparedness in West Sumatra and serve as a model for disaster mitigation infrastructure development in other regions.

Keyword: Megathrust, Resilient Architecture, Modular Architecture, Neo-Vernacular Minangkabau, Base Isolation, Umpak Foundation