

**STUDI EKSPERIMENTAL KARAKTERISTIK
MATERIAL TANAH GALODO DI SEKITAR SUNGAI
BATANG KURANJI KOTA PADANG SEBAGAI MATERIAL
TIMBUNAN JALAN**

TUGAS AKHIR



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2026**

**STUDI EKSPERIMENTAL KARAKTERISTIK
MATERIAL TANAH GALODO DI SEKITAR SUNGAI
BATANG KURANJI KOTA PADANG SEBAGAI MATERIAL
TIMBUNAN JALAN**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Departemen Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Andalas

Oleh:

ARIFAH WIDYA PUTRI

NIM: 2210921034

Pembimbing:

Dr. Ir. Andriani, S.T.,M.T.

Riko Zulhendra, S.T.,M.T.



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2026**

ABSTRAK

Pada 27 November 2025, banyak wilayah di Sumatera Barat yang terdampak bencana banjir bandang atau yang disebut dengan galodo yang disebabkan karena fenomena hidrometeorologi basah (meningkatnya curah hujan lebih dari biasanya). Salah satu wilayah yang terdampak adalah Kota Padang, khususnya wilayah di sekitar sungai Batang Kuranji. Pasca bencana galodo, menyisakan begitu banyak debris dari banjir berupa lumpur, tanah, bebatuan, dan sebagainya yang menyelimuti permukiman warga serta akses jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sekaligus memanfaatkan debris banjir tersebut sebagai suatu bahan konstruksi berupa timbunan. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 6 titik, yaitu 2 titik di wilayah Batu Busuk, 2 titik di Jalan Gunung Nago, serta 2 titik di Jalan Irigasi yang merupakan lokasi-lokasi yang cukup besar terdampak bencana. Pengujian akan dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah, Departemen Teknik Sipil FT UNAND. Pengujian dibagi menjadi 2, yaitu pengujian fisik dan pengujian mekanis. Pengujian fisik meliputi analisis distribusi ukuran butiran (analisa saringan dan hidrometer), kadar air alami, berat volume, berat jenis, serta batas-batas Atterberg. Klasifikasi tanah dilakukan berdasarkan sistem AASHTO M145-91 (2021) dan USCS (ASTM D2487-17E1). Pengujian mekanis meliputi uji pemadatan (Standard Proctor) untuk menentukan kepadatan kering maksimum (γ_{dmax}) dan kadar air optimum (ω_{opt}), serta uji CBR soaked dengan perendaman 4 hari.

Kata kunci : Material galodo, Tanah timbunan, CBR Soaked, Pemadatan.

ABSTRACT

On November 27, 2025, several regions across West Sumatra were struck by flash floods—locally termed galodo—triggered by wet hydrometeorological phenomena characterized by unusually high rainfall, with Padang City, particularly the areas along the Batang Kuranji River, being among the most severely affected. The aftermath left vast amounts of flood debris comprising mud, soil, and rocks that inundated residential settlements and disrupted road access, prompting this study to evaluate and repurpose the deposited debris as construction fill (embankment) material. Soil sampling was conducted across six severely impacted locations—two in Batu Busuk, two on Gunung Nago Street, and two on Irigasi Street—with experimental testing carried out at the Soil Mechanics Laboratory, Department of Civil Engineering, Universitas Andalas. The investigation comprises physical testing—including grain size distribution analysis (sieve and hydrometer), natural moisture content, unit weight, specific gravity, and Atterberg limits to classify the soil according to AASHTO M145-91 (2021) and USCS (ASTM D2487 17E1) standards—as well as mechanical testing involving Standard Proctor compaction tests to determine the maximum dry density (γ_{dmax}) and optimum moisture content (ω_{opt}), followed by 4-day soaked California Bearing Ratio (CBR) tests.

Keywords : flash flood material, fill material, CBR Soaked, Compaction (proctor standard).

