

# LAPORAN PENELITIAN

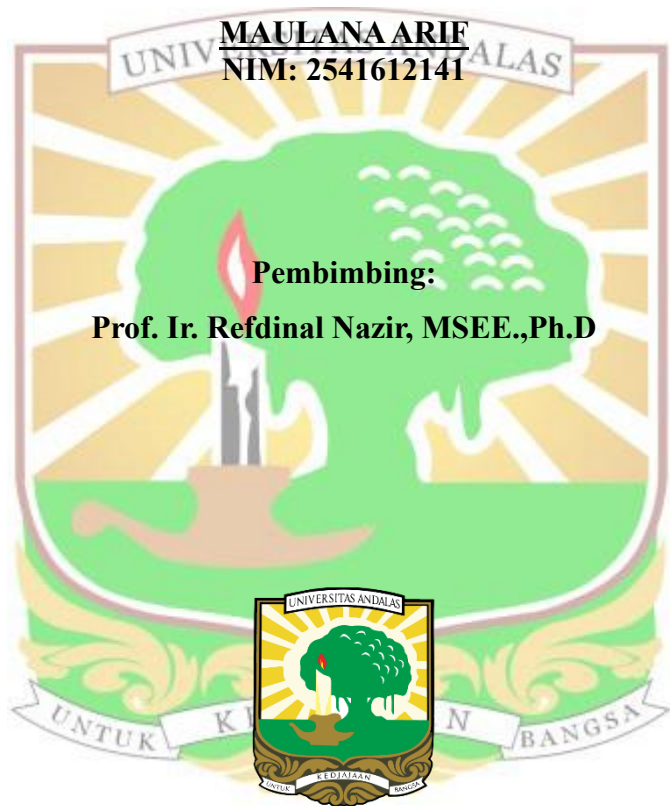
## STUDI PERBANDINGAN METODE LPI, LSI, DAN LSN UNTUK PENILAIAN RISIKO LIKUEFAKSI

### LAPORAN PENELITIAN

Oleh:

**MAULANA ARIF**  
**NIM: 2541612141**

**Pembimbing:**  
**Prof. Ir. Refdinal Nazir, MSEE.,Ph.D**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG  
2026**

## ABSTRAK

Likuefaksi merupakan salah satu bahaya geoteknik yang dapat mengganggu kinerja infrastruktur vital, termasuk landasan pacu bandara. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi potensi likuefaksi di area landasan pacu bandara serta membandingkan metode Liquefaction Potential Index (LPI), Liquefaction Severity Index (LSI), dan Liquefaction Severity Number (LSN). Analisis dilakukan menggunakan data Standard Penetration Test (SPT) dan pengujian laboratorium dari 54 titik bor. Faktor keamanan terhadap likuefaksi dihitung hingga kedalaman 20 m menggunakan metode Idriss-Boulanger dengan empat skenario Peak Ground Acceleration (PGA), yaitu 0,22 g, 0,28 g, 0,35 g, dan 0,45 g. Distribusi spasial potensi likuefaksi kemudian dipetakan menggunakan QGIS. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan PGA memperluas zona dengan potensi likuefaksi tinggi. Metode LSI dan LSN menghasilkan pola klasifikasi yang relatif serupa, sedangkan LPI menunjukkan sedikit perbedaan dan cenderung memberikan tingkat potensi yang lebih tinggi pada beberapa lokasi. Zona yang relatif rentan terutama terdapat pada bagian tengah, timur laut, dan sebagian barat daya area runway. Hasil ini menunjukkan pentingnya evaluasi likuefaksi dalam perencanaan dan mitigasi risiko seismik pada infrastruktur runway.

