# ABSTRAK

Aststauri, Achmad Sofyan. 2026. Analisis Perbandingan *Tools* Audit *Smart Contract* Slither Dan Aderyn Dalam Mendeteksi *Vulnerability Reentrancy* Pada *Smart Contract* Solidity.
**Pembimbing**: (1) Lutfi Ali Muharom S.Si., M.Si.; (2) Taufiq Timur W. S.Kom.,M.Kom.

*Reentrancy* merupakan salah satu kerentanan paling berbahaya pada *smart contract* Solidity, menempati posisi pertama pada DASP Top 10 dan telah menyebabkan kerugian finansial signifikan di ekosistem *blockchain* sejak insiden *The DAO Attack*. *Static analysis* menjadi pendekatan yang banyak digunakan untuk mendeteksi kerentanan ini sebelum kontrak di-*deploy*, namun perbandingan langsung antara dua alat berbasis *static analysis* dengan pendekatan internal berbeda, Slither (berbasis SlithIR/SSA) dan Aderyn (berbasis AST), belum ditemukan dalam publikasi akademik. Penelitian ini bertujuan mengukur dan membandingkan performa kedua alat dalam mendeteksi *reentrancy* menggunakan metrik *Precision*, *Recall*, dan *F1-Score*. Pengujian dilakukan pada 98 *smart contract* (81 rentan, 17 aman). Hasil deteksi Slither dinormalisasi menggunakan dua skema, yaitu OR-5 (lima sub-detektor) dan OR-2 (dua sub-detektor inti), sebagai analisis sensitivitas. Hasil penelitian menunjukkan Slither memperoleh *F1-Score* 96,95% (OR-5) dan 99,37% (OR-2), unggul dibandingkan Aderyn yang memperoleh *F1-Score* 93,15%, terutama didorong oleh *Recall* Slither yang sempurna (100%). Slither juga menunjukkan kompatibilitas lebih baik terhadap variasi versi Solidity dalam *dataset*. Penelitian ini merekomendasikan Slither sebagai alat yang lebih efektif untuk audit *reentrancy* pada *smart contract* Solidity.

Kata kunci: *Smart Contract*, *Reentrancy*, Slither, Aderyn, *Static Analysis*, Solidity.

## *ABSTRACT*

Aststauri, Achmad Sofyan. 2026. *Comparative Analysis of Smart Contract Audit Tools* Slither *and* Aderyn *in Detecting Reentrancy Vulnerability in Solidity Smart Contracts.*

**Advisors**: (1) Lutfi Ali Muharom S.Si., M.Si.; (2) Taufiq Timur W. S.Kom.,M.Kom.

*Reentrancy is one of the most dangerous vulnerabilities in Solidity smart contracts, ranking first in the DASP Top 10 and having caused significant financial losses in the blockchain ecosystem since The DAO Attack. Static analysis is widely used to detect this vulnerability before deployment, yet a direct comparison between two static analysis tools with different internal approaches,* Slither *(SlithIR/SSA-based) and* Aderyn *(AST-based), not previously found in academic literature. This study aims to measure and compare the performance of both tools in detecting reentrancy using Precision, Recall, and F1-Score metrics. Testing was conducted on 98 smart contracts (81 vulnerable, 17 safe).* Slither*'s detection results were normalized using two schemes, OR-5 (five sub-detektors) and OR-2 (two core sub-detektors), as a sensitivity analysis. The results show* Slither *achieved an F1-Score of 96.95% (OR-5) and 99.37% (OR-2), outperforming* Aderyn*'s F1-Score of 93.15%, primarily driven by* Slither*'s perfect Recall (100%).* Slither *also demonstrated better compatibility with Solidity version variations in the dataset. This study recommends* Slither *as the more effective tool for reentrancy auditing in Solidity smart contracts.*



*Keywords: Smart Contract, Reentrancy,* Slither, Aderyn, *Static Analysis, Solidity.*