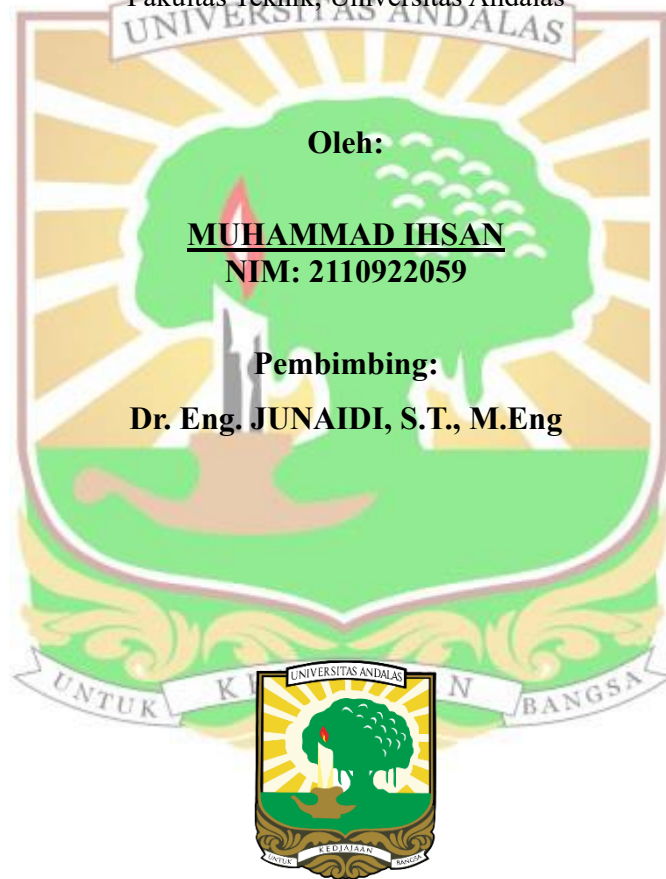


ANALISIS TINGKAT BAHAYA EROSI PADA DAS BATANG ANAI MENGGUNAKAN METODA SWAT (*SOIL AND WATER ASSESSMENT TOOL*)

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

MUHAMMAD IHSAN

NIM: 2110922059

Pembimbing:

Dr. Eng. JUNAIDI, S.T., M.Eng

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

**PADANG
2025**

ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan wilayah yang berperan penting dalam mengatur aliran air dari hulu hingga hilir. Salah satu permasalahan yang sering terjadi pada DAS adalah erosi, yang dapat mengakibatkan degradasi lahan dan peningkatan sedimen di sungai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat bahaya erosi pada DAS Batang Anai menggunakan model hidrologi QSWAT. Data yang digunakan meliputi data curah hujan, peta tanah, peta penggunaan lahan, dan data topografi. Analisis dilakukan dengan mengolah data spasial menggunakan perangkat lunak GIS untuk menghasilkan peta sebaran tingkat bahaya erosi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian wilayah DAS Batang Anai berada pada kategori bahaya erosi tinggi hingga sangat tinggi, terutama pada daerah dengan kemiringan lereng curam dan penggunaan lahan tidak sesuai dengan kemampuan lahannya. Faktor utama yang membuat nilai erosi besar adalah intensitas hujan yang tinggi, kondisi lereng yang curam (faktor LS), serta penutup lahan yang tidak optimal (faktor C) sehingga memperbesar limpasan permukaan. Hasil pemodelan periode 2014–2024 menunjukkan laju erosi rata-rata 302,56 ton/ha/tahun, dengan sebaran luas Tingkat Bahaya Erosi (TBE) terbesar pada kategori Berat (39,27%) dan Sangat Berat (26,37%) dari luas total area. Temuan ini menegaskan pentingnya penerapan strategi konservasi tanah dan pengelolaan DAS secara terpadu untuk mengurangi laju erosi dan mempertahankan fungsi hidrologis DAS berkelanjutan.

Kata kunci : Simulasi hidrologi, SWAT , Pengelolaan DAS, Erosi, Batang Anai

