

**PREDIKSI EROSI TANAH BERDASARKAN KELAS LERENG
PADA LAHAN PERTANIAN INTENSIF DI NAGARI
KOTO BARU KABUPATEN TANAH DATAR**

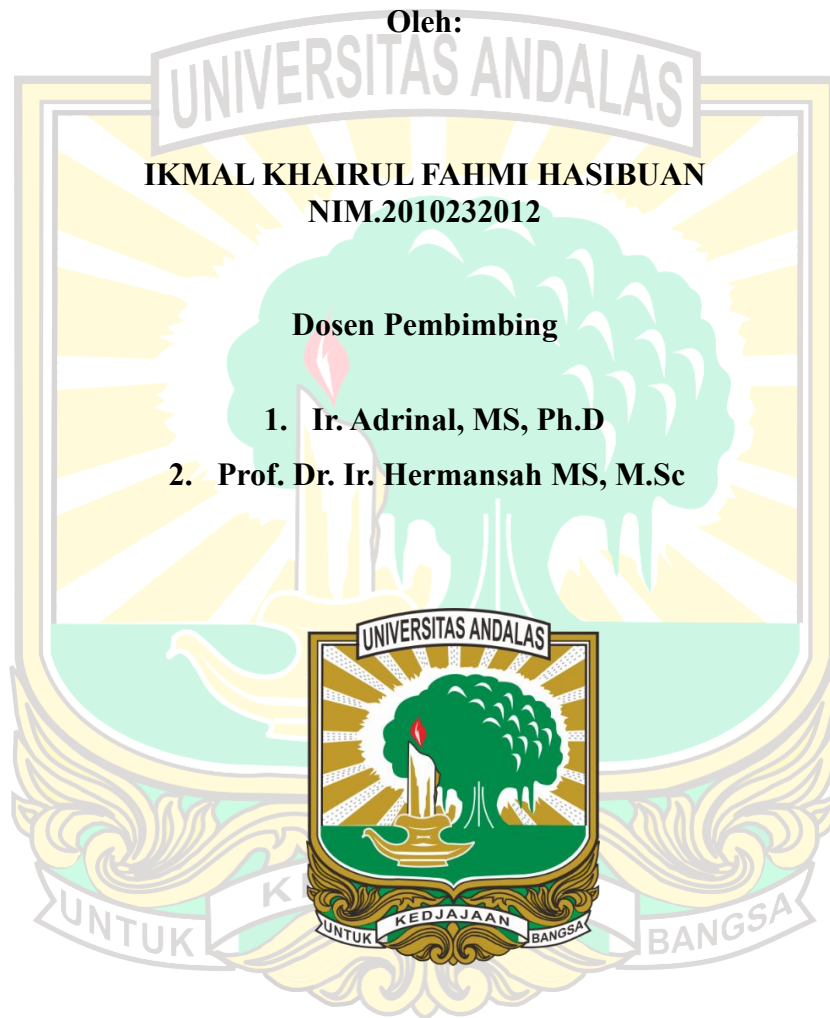
SKRIPSI

Oleh:

**IKMAL KHAIRUL FAHMI HASIBUAN
NIM.2010232012**

Dosen Pembimbing

- 1. Ir. Adrinal, MS, Ph.D**
- 2. Prof. Dr. Ir. Hermansah MS, M.Sc**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

PREDIKSI EROSI TANAH BERDASARKAN KELAS LERENG PADA LAHAN PERTANIAN INTENSIF DI NAGARI KOTO BARU KABUPATEN TANAH DATAR

ABSTRAK

Nagari Koto Baru terletak di kaki gunung marapi yang menyebabkan kondisi topografi pada wilayah tersebut memiliki kondisi lereng yang beragam, mulai dari landai hingga sangat curam. Nagari ini memiliki luas wilayah kurang lebih 270 Hektar dengan sebagian besar dimanfaatkan untuk pertanian hortikultura yang dikelola secara intensif. Erosi tanah merupakan salah satu permasalahan utama dalam pengelolaan lahan pertanian intensif, terutama pada daerah yang memiliki kondisi topografi berlereng. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi tingkat erosi tanah berdasarkan kelas lereng pada lahan pertanian intensif di Nagari Koto Baru, Kabupaten Tanah Datar, menggunakan metode *Universal Soil Loss Equation* (USLE). Sampel diambil pada kelas lereng yang berbeda, yaitu 0-8% (datar), 8-15% (landai), 15-25% (agak curam), 25-45% (curam), dan >45% (sangat curam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat erosi meningkat seiring bertambahnya kemiringan lahan. Pada kelas lereng 0-8%, tingkat erosi tercatat sebesar 16,79 ton/ha/tahun, sedangkan pada kelas lereng >45% meningkat drastis hingga 425,79 ton/ha/tahun. Nilai Indeks Bahaya Erosi (IBE) berkisar antara 0,49 (rendah) hingga 20,74 (sangat tinggi), menandakan bahwa lahan pertanian di daerah dengan kemiringan curam sangat rentan terhadap degradasi tanah. Faktor utama yang memengaruhi tingkat erosi meliputi tekstur tanah, kandungan bahan organik, permeabilitas, serta intensitas curah hujan yang tinggi di wilayah penelitian. Penelitian ini menekankan pentingnya penerapan teknologi konservasi tanah, seperti sistem tanam berteras dan penggunaan vegetasi penutup. Upaya konservasi yang tepat dapat membantu mengurangi laju erosi dan mempertahankan produktivitas lahan pertanian di Nagari Koto Baru.

Kata Kunci: *Erosi tanah, indeks bahaya erosi, kelas lereng, konservasi tanah, USLE.*

PREDICTION OF SOIL EROSION BASED ON SLOPE CLASSES IN INTENSIVE AGRICULTURAL LAND IN NAGARI KOTO BARU TANAH DATAR REGENCY

ABSTRACT

Nagari Koto Baru is located at the foot of Mount Marapi, resulting in a diverse topographical landscape ranging from gentle to very steep slopes. This nagari covers an area of approximately 270 ha, with the majority of the land was utilized for intensive horticultural farming. Soil erosion is one of the main challenges in managing intensive agricultural land, especially in sloping area. This study was aimed to predict soil erosion rates based on slope classes in intensive agricultural land in Nagari Koto Baru, Tanah Datar Regency, using the Universal Soil Loss Equation (USLE) method. Samples were taken from 5 different slope classes: {0–8% (flat), 8–15% (gentle), 15–25% (moderately steep), 25–45% (steep), and >45% (very steep)}. The results showed that soil erosion rates increased with slope steepness. In the 0–8% slope class, the erosion rate was 16.79 T/ha/year, whereas in the >45% slope, it dramatically increased to 425.79 T/ha/year. The Erosion Hazard Index (EHI) ranged from 0.49 (low) to 20.74 (very high), indicating that agricultural land in steep slope areas is highly susceptible to soil degradation. The key factors influencing erosion rates include soil texture, organic matter content, permeability, and high rainfall intensity in the study area. This study highlighted the importance of implementing soil conservation technologies, such as terracing systems and cover crops. Proper conservation efforts could reduce erosion rates and maintain agricultural land productivity in Nagari Koto Baru.

Keywords: *Erosion hazard index, slope, soil conservation, soil erosion, USLE*

