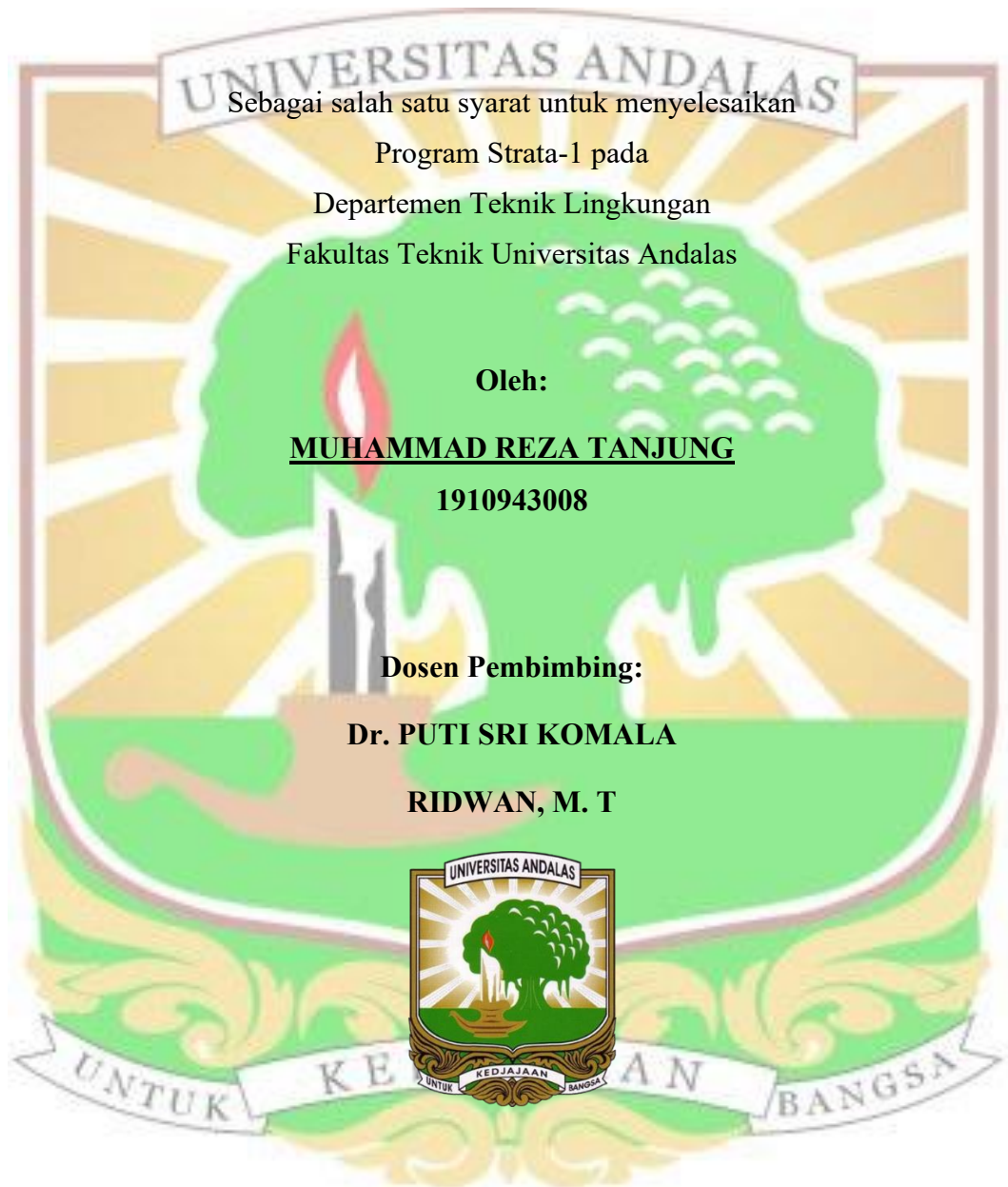


**PENGARUH PERUBAHAN PARAMETER IKLIM DAN
PARAMETER FISIK SECARA SPASIAL DAN TEMPORAL
TERHADAP KUALITAS AIR DANAU MANINJAU PROVINSI
SUMATRA BARAT**



Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Strata-1 pada

Departemen Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh:

MUHAMMAD REZA TANJUNG

1910943008

Dosen Pembimbing:

Dr. PUTI SRI KOMALA

RIDWAN, M. T

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi parameter iklim (curah hujan, kecepatan angin, dan suhu udara) terhadap parameter fisik (TSS, TDS, pH, DO, DHL, dan suhu) secara spasial dan temporal. Selain itu dianalisis kontribusi parameter fisik terhadap parameter kualitas air keseluruhan dengan menggunakan metode STORET dan Indeks Pencemar. Pengambilan sampel mengacu pada SNI 6898.57:2008 yang mewakili tengah danau, inlet, outlet dan pemanfaatan danau. Data parameter iklim dan kualitas air berasal dari data sekunder dari tahun 2018-2022 serta juli 2022-Maret 2023. Analisis uji statistik menggunakan Uji ANOVA dan Kruskal-Wallis, pengelompokan dengan metode Hierarchical Clustering dan uji korelasi menggunakan metode Rank Spearman Rho dan korelasi Pearson. Hasil analisis parameter iklim 2018-2022 tidak berubah signifikan, namun periode Juli 2022-Maret 2023 berubah signifikan. Parameter DO, TDS, dan TSS berbeda signifikan secara spasial sedangkan pH dan DHL mengalami perubahan secara temporal ($P < 0,05$), Status mutu parameter fisik air berada pada kategori cemar sedang hingga memenuhi dengan kontribusi pencemaran sebesar 5,26 -8,33% terhadap parameter kualitas air keseluruhan. Hasil analisis cluster secara spasial dan temporal membentuk 2 kelompok yang berbeda. Secara spasial terbagi atas daerah dengan aktivitas penduduk yang tinggi (Bayur, Lintang Timur, Perikanan Endemik, Sungai Tampang, Galapuang, dan Batang Antokan) dan rendah (Tengah Danau, Batang Kurambik, Tanjung Sani, dan Pangkal Tanjung). Secara temporal terbagi atas klaster musim hujan dan kemarau. Parameter iklim tidak berkorelasi terhadap parameter fisik. Faktor antropogenik lebih dominan dibandingkan pengaruh iklim.

Kata kunci: Danau Maninjau, iklim, parameter fisik, spasial-temporal, status pencemaran.



ABSTRACT

This study aims to analyze the correlation of climatic parameters (rainfall, wind speed, and air temperature) to physical parameters (TSS, TDS, pH, DO, DHL, and temperature) spatially and temporally. In addition, the contribution of physical parameters to overall water quality parameters was analyzed using the STORET method and the Pollutant Index. Sampling refers to SNI 6898.57:2008 which represents the middle of the lake, inlet, outlet and lake utilization. Climate and water quality parameter data came from secondary data from 2018-2022 and July 2022-March 2023. Statistical test analysis using ANOVA and Kruskal-Wallis test, clustering with Hierarchical Clustering method and correlation test using Rank Spearman Rho method and Pearson correlation. The results of the 2018-2022 climate parameter analysis did not change significantly, but the July 2022-March 2023 period changed significantly. The parameters DO, TDS, and TSS are spatially significant while pH and DHL change temporally ($P < 0.05$). The quality status of physical water parameters is in the category of moderate pollution to fulfill with a pollution contribution of 5.26 -8.33% to the overall water quality parameters. The results of cluster analysis spatially and temporally from 2 different groups. Spatially divided into areas with high population activity (Bayur, East Latitude, Endemic Fisheries, Tampang River, Galapuang, and Batang Antokan) and low (Middle of Lake, Batang Kurambik, Tanjung Sani, and Pangkal Tanjung). Temporally divided into wet and dry season clusters. Climatic parameters are not correlated with physical parameters. Anthropogenic factors are more dominant than climatic influences.

Keywords: *Climate, Maninjau Lake, physical parameters, pollution status, spatial-temporal.*

