|  |
| --- |
| **PENINGKATAN PERFORMA MODEL PREDIKSI TITIK PANAS** |
| **DENGAN ENSEMBEL LEARNING DAN HYPERPARAMETER TUNING** |

**PENELITIAN BOPTN UIN JAKARTA 2024**

****

**Disusun Oleh**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Husni Teja Sukmana, Ph.D.** | **:** | **Ketua** |
| **Saepul Aripiyanto, M.Kom.** | **:** | **Anggota** |
| **Aryajaya Alamsyah, M.Kom.** | **:** | **Anggota** |

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA**

**2024 M / 1445 H**

**BAB I   
PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

**1.2 Rumusan Masalah**

**1.3 Batasan Masalah**

**1.4 Tujuan Penelitian**

**1.5 Manfaat Penelitian**

**1.6 Sistematika Penulisan**

**BAB II  
LANDASAN TEORI**

**2.1 Studi literatur**

**2.2 Titik Panas**

**2.2 Cuaca dan Iklim**

**2.3 El Niño–Southern Oscillation**

**2.4 Analisa Deret Waktu**

**2.5 Neural Network**

**2.5.1 Recurrent Neural Network**

**2.6.2 Long Short-Term Memory**

**2.6.3 Gated Recurrent Unit**

**2.7 Ensemble Learning**

**2.7.1 XGBoost**

**2.8 Hyperparameter Tuning**

**2.8.1 GridSearchCV**

**2.8.2 Random Search**

**BAB III  
METODOLOGI PENELITIAN**

**3.1 Area Studi Penelitian**

**3.2 Peralatan Penelitian**

**3.3 Tahapan Penelitian**

**BAB IV  
HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Pengumpulan Data**

**4.2 Praproses Data**

**4.3 Analisa Deret Waktu**

**4.4 Model Prediksi Titik Panas**

**4.4.1 Analisa Parameter**

**4.4.2 Implementasi LSTM-RNN**

**4.4.3 Implementasi SB-LSTM**

**4.4.4 Implementasi GRU-RNN**

**4.4.5 Implementasi SB-GRU**

**4.4.6 Implementasi XGBoost**

**4.4.7 Implementasi LSTM-XGboost**

**4.4.8 Implementasi GRU-XGBoost**

**4.4.9 Implemtasi SB-LSTM-XGBoost**

**4.4.10 Implementasi SB-LSTM-XGBoost**

**4.5 Evaluasi Model**

**BAB V  
KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Kesimpulan**

**5.2 Saran**

**DAFTAR PUSTAKA**