**IMPLEMENTASI ARSITEKTUR ST-RESNET PADA *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* UNTUK MENGATASI *IMBALANCED SPATIOTEMPORAL* PADA PREDIKSI KUALITAS UDARA**

****

Disusun oleh:

Syafira Widiyanti

123200057

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**JURUSAN INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**IMPLEMENTASI ARSITEKTUR ST-RESNET PADA *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* UNTUK MENGATASI *IMBALANCED SPATIOTEMPORAL* PADA PREDIKSI KUALITAS UDARA**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-1 di Program Studi Informatika, Jurusan Informatika, Fakultas Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

****

Disusun oleh:

**Syafira Widiyanti**

**123200057**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**JURUSAN INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**YOGYAKARTA**

**2023**

# **HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING**

# **HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI**

# **SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR**

# **PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

# **ABSTRAK**

# ***ABSTRACT***

# **KATA PENGANTAR**

# **DAFTAR ISI**

[**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING** iii](#_Toc151928735)

[**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI** iv](#_Toc151928736)

[**SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR** v](#_Toc151928737)

[**PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI** vi](#_Toc151928738)

[**ABSTRAK** vii](#_Toc151928739)

[***ABSTRACT*** viii](#_Toc151928740)

[**KATA PENGANTAR** ix](#_Toc151928741)

[**DAFTAR ISI** x](#_Toc151928742)

[**DAFTAR TABEL** xi](#_Toc151928743)

[**DAFTAR GAMBAR** xii](#_Toc151928744)

[**DAFTAR LAMPIRAN** xiii](#_Toc151928745)

[**BAB I PENDAHULUAN** 1](#_Toc151928747)

[**1.1** **Latar Belakang** 1](#_Toc151928748)

[**1.2** **Rumusan Masalah** 1](#_Toc151928749)

[**1.3** **Batasan Masalah** 1](#_Toc151928750)

[**1.4** **Tujuan Penelitian** 1](#_Toc151928751)

[**1.5** **Manfaat Penelitian** 1](#_Toc151928752)

[**1.6** **Tahapan Penelitian** 1](#_Toc151928753)

[**1.7** **Sistematika Penulisan** 2](#_Toc151928754)

[**BAB II TINJAUAN LITERATUR** 3](#_Toc151928756)

[**BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM** 4](#_Toc151928758)

[**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN** 5](#_Toc151928760)

[**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN** 6](#_Toc151928762)

[**DAFTAR PUSTAKA** 7](#_Toc151928763)

# **DAFTAR TABEL**

# **DAFTAR GAMBAR**

# **DAFTAR LAMPIRAN**

# **BAB I**

# **PENDAHULUAN**

# **Latar Belakang**

1. Kualitas udara (polusi) di Kab. Sleman, DIY

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berada di urutan ke-4 dengan tingkat polusi tertinggi di Indonesia.

1. Dihubungkan dengan bahaya kualitas udara yang buruk di mana zat-zat polutan di udara yang tinggi dapat mempengaruhi kesehatan manusia dan lingkungan (WHO, 2021)
2. Data kualitas udara bersifat spatiotemporal
3. Pembahasan data spatiotemporal itu apa dan permasalahannya (tidak seimbang dan tidak merata di tiap kelasnya)
4. Gap research dengan penelitian sebelumnya di kota lain. Sebutkan kekurangannya (yang menjadi referensi utama). Kalau bisa yang pakai CNN
5. Gap research pendukung mengenai CNN dengan arsitektur lain, untuk mengatasi masalah imbalanced data
6. Kesimpulan permasalahan yang harus diselesaikan dari CNN dengan arsitektur lain. Solusi menggunakan CNN dengan ST-Resnet
7. Deskripsi singkat mengenai ST-Resnet
8. Tujuan penelitian
9. Arsitektur model yang digunakan

# **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

# **Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

# **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

# **Manfaat Penelitian**

# **Tahapan Penelitian**

# **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan penelitian ini terbagi menjadi 5 bab, yaitu:

1. BAB I Pendahuluan
2. BAB II Tinjauan Pustaka
3. BAB III Metodologi Penelitian
4. BAB IV Hasil dan Pembahasan
5. BAB V Kesimpulan dan Saran

# **BAB II**

# **TINJAUAN LITERATUR**

# **BAB III**

# **METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM**

# **BAB IV**

# **HASIL DAN PEMBAHASAN**

# **BAB V**

# **KESIMPULAN DAN SARAN**

# **DAFTAR PUSTAKA**