

## ABSTRAK

Sis Adrian Luthfi, 56419085

SEGMENTASI SEMANTIK CITRA SATELIT PADA ARSITEKTUR U-NET  
DALAM MEMAHAMI PERSPEKTIF SATELIT MENGGUNAKAN BAHASA  
PEMROGRAMAN PYTHON-JUPYTER NOTEBOOK

Skripsi, Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma,  
2023.

Kata Kunci : Bahasa Pemrograman *Python*, *Computer Vision*, *Image Processing*,  
Arsitektur *U-Net*, Segmentasi Semantik

(xiv + 136 + Lampiran)

Dalam era digital saat ini, citra satelit memiliki peran penting dalam pemetaan, pemantauan lingkungan, dan analisa permukaan bumi. Namun, analisis manual oleh manusia memakan waktu dan sulit dilakukan untuk area luas. Oleh karena itu, pengembangan metode otomatis untuk segmentasi semantik citra satelit menggunakan *deep learning* menjadi sangat penting. *Deep learning*, terinspirasi dari cara kerja pikiran manusia, telah berhasil diterapkan dalam berbagai penelitian menggunakan arsitektur *U-Net*. Penelitian ini juga bertujuan untuk menerapkan *U-Net* dalam segmentasi citra satelit menggunakan bahasa pemrograman *Python*, dan juga *Jupyter Notebook* sebagai IDE dari bahasa pemrograman *Python*. Metodologi yang digunakan yaitu *System Development Life Cycle* (SDLC), *data collecting*, dan tahap perancangan yang dilakukan dengan beberapa tahapan seperti *data preparation*, *deep learning* dengan data citra satelit, dan *advance deep learning* dengan data citra satelit. Aplikasi sudah berhasil mengidentifikasi objek dan fitur yang terdapat dalam citra, dapat membedakan dengan baik antara objek yang teridentifikasi, dan efektif dalam mendeteksi garis tepi pada citra satelit. Uji koresponden mendapat nilai 87% yang menunjukkan aplikasi berjalan dengan baik serta sudah berhasil mengidentifikasi objek dan fitur yang terdapat dalam citra yang menunjukkan aplikasi tersebut sudah berhasil dan layak untuk digunakan secara publik.

Daftar Pustaka (2015-2023)