



**ESTIMASI NILAI RATA-RATA SERAPAN KARBON DIOKSIDA POHON
MENGUNAKAN LOGIKA FUZZY SUGENO BERBASIS MATLAB DI KAWASAN
HUTAN KONSERVASI R.SOERYO**

*Estimation Of The Average Value Of Carbon Dioxide Absortion Of Trees Using Matlab-Baseb
Sugeno Fuzzy Logic In The R. SOERYO Conservation Forest Area*

Edwin Yudha Pratama S.Kom
191080200126

Dosen Pembimbing
Ir. Sumarno., MM

Dosen Penguji
Dr. Hindarto, S.Kom., MT
Ade Eviyanti, S,Kom., M.Kom

**Program Studi Informatika
Fakultas Sains dan Teknik
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Juni, 2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Estimasi Nilai rata-rata Serapan Karbon Dioksida Pohon Menggunakan Logika
Fuzzy Sugeno Berbasis Matlab di Kawasan Hutan Konservasi R.Soeryo
Nama Mahasiswa : Edwin Yudha Pratama
NIM : 191080200126

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing
(Ir. Sumarno., MM)

Dosen Penguji 1
(Dr. Hindarto, S.Kom., MT)

Dosen Penguji 2
(Ade Eviyanti, S.Kom., M.Kom)

Diketahui oleh

Ketua Program Studi
(Ade Eviyanti, S.Kom., M.Kom)
NIP/NIK. 204252

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
(Ir. Iswanto, S.T., M.MT., IPM)
NIP/NIK. 207319



Tanggal Ujian 11 Agustus 2026
(tanggal pelaksanaan ujian)

Tanggal Lulus
(Tanggal ditandatangani oleh dekan)

DAFTAR ISI

	Halaman
I. Pendahuluan	1
II. Metode	2
A. Pengumpulan Data dan Sampel Penelitian.....	2
B. Pengolahan Data dan Konversi Alometrik	3
C. Perancangan Sistem Inferensi <i>Fuzzy</i> Sugeno	3
III. Hasil dan Pembahasan	4
A. Hasil Perhitungan Biomassa Pohon	4
B. Hasil Konversi Biomassa Menjadi Karbon.....	4
C. Hasil Konversi Karbon Menjadi Serapan Karbon Dioksida	5
D. Implementasi Sistem <i>Fuzzy</i> Sugeno pada MATLAB	6
E. <i>Defuzzifikasi</i> Sistem <i>Fuzzy</i> Sugeno.....	6
F. Estimasi Nilai Rata-Rata Serapan Karbon per Petak	6
G. Validasi Hasil Perhitungan	7
IV. Simpulan	9
Ucapan Terima Kasih	10
Referensi	10

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Edwin Yudha Pratama
NIM : 191080200126
Program Studi : Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

DAN

Dosen Pembimbing : Ir. Sumarno., MM
NIK/NIP : 970070
Program Studi : Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

MENYATAKAN bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : Estimasi Nilai rata-rata Serapan Karbon Dioksida Pohon Menggunakan Logika Fuzzy Sugeno Berbasis Matlab di Kawasan Hutan Konservasi R.Soeryo
Kata Kunci : Fuzzy Sugeno, MATLAB, Serapan Karbon Dioksida , Biomassa , Hutan Konservasi

TELAH:

1. Disesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa.
2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

SERTA*:

- ☐ Bertanggung jawab untuk melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B.
- ☒ Menyerahkan tanggung jawab untuk melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B kepada Bidang Pengembangan Publikasi Ilmiah DRPM UMSIDA.

Demikian pernyataan dari saya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Sidoarjo, 24 Juli 2026
Mahasiswa


(Ir. Sumarno., MM)
NIP/NIK. 970070


(Edwin Yudha Pratama)
191080200126

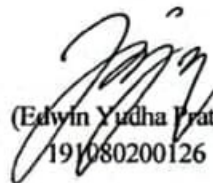
*Centang salah satu.

**PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA
PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tugas akhir saya dengan judul **"Estimasi Nilai rata-rata Serapan Karbon Dioksida Pohon Menggunakan Logika Fuzzy Sugeno Berbasis Matlab di Kawasan Hutan Konservasi R.Soeryo"** adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir karya tulis ilmiah tugas akhir saya ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Sidoarjo, 24 Juli 2026


(Edwin Yudha Pratama)
191080200126