

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**PENERAPAN *HYBRID* JARINGAN SYARAF TIRUAN *EXTREME*
LEARNING MACHINE DAN *FLOWER POLLINATION ALGORITHM*
UNTUK MEMPREDIKSI LUAS KEBAKARAN HUTAN
DI PULAU KALIMANTAN**

SKRIPSI



NOVINDA NALARATIH

**PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

2020

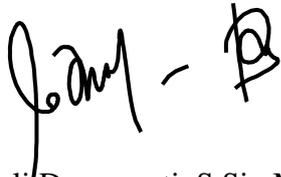
**PENERAPAN *HYBRID* JARINGAN SYARAF TIRUAN *EXTREME*
LEARNING MACHINE DAN *FLOWER POLLINATION ALGORITHM*
UNTUK MEMPREDIKSI LUAS KEBAKARAN DI PULAU
KALIMANTAN**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang
Matematika pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Auli Damayanti, S.Si., M.Si.
NIP. 197511072003122004

Pembimbing II



Drs. Edi Winarko, M.Cs.
NIP. 196705141993031001

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Penerapan *Hybrid Jaringan Syaraf Tiruan Extreme Learning Machine* dan *Flower Pollination Algorithm* untuk Memprediksi Luas Kebakaran Hutan di Pulau Kalimantan

Penulis : Novinda Nalaratih

NIM : 081611233051

Pembimbing I : Auli Damayanti, M.Si.

Pembimbing II : Drs. Edi Winarko, M.Cs.

Tanggal Seminar : Selasa, 19 Mei 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Auli Damayanti, S.Si., M.Si.
NIP. 197511072003122004

Pembimbing II,



Drs. Edi Winarko, M.Cs.
NIP. 196705141993031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga



Drs. Herry Suprajitno, M.Si.
NIP. 196804041994031020

Koordinator Program Studi S-1 Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga



Dr. Moh. Imam Utoyo, M.Si.
NIP. 196401031988101001

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah. Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Novinda Nalaratih
NIM : 081611233051
Program Studi : S-1 Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi yang berjudul:

“Penerapan Hybrid Jaringan Syaraf Tiruan Extreme Learning Machine dan Flower Pollination Algorithm untuk Memprediksi Luas Kebakaran di Pulau Kalimantan”

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan Tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 2 Agustus 2020



Novinda Nalaratih
NIM. 081611233051

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrohiim. Alhamdulillahirobbil ‘alamiin. Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, karunia, taufik serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan *Hybrid Jaringan Syaraf Tiruan Extreme Learning Machine* dan *Flower Pollination Algorithm* untuk Memprediksi Luas Kebakaran Hutan di Pulau Kalimantan”.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari doa, motivasi, bantuan, serta dukungan dari segala pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, diantaranya:

1. Rektor Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk menimba ilmu serta pengalaman.
2. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga
3. Dr. Herry Suprajitno, S.Si., M.Si., selaku Plt. Ketua Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
4. Dr. Moh. Imam Utoyo, M.Si. selaku Koordinator Program Studi S-1 Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga
5. Dr. Herry Suprajitno, S.Si., M.Si., selaku dosen wali penulis yang telah memberikan motivasi serta arahan yang bermanfaat selama menjalani perkuliahan.
6. Auli Damayanti, M.Si., dan Drs. Edi Winarko, M.Cs. selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan berupa ilmu, arahan, serta dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan staf Universitas Airlangga, khususnya Departemen Matematika yang telah sabar mengajar, mendidik, melayani, serta memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
8. Orang tua penulis, Bapak Suwandi dan Ibu Sukatmi, serta seluruh kerabat penulis yang senantiasa mendoakan, memberi semangat dan

dukungan kepada penulis, sehingga penulis terpacu untuk segera menyelesaikan skripsi.

9. Sahabat penulis Ika, Lia, Alim, Fina, dan Rida, yang selalu memberikan semangat, doa dan motivasi kepada penulis.
10. Sahabat dan teman penulis di perantauan, Delvi, Dina, Rukanah, Devi, Dewi, Anisa, Indah, Sa'adah, Himma, Ratna, Ela, Fina, Irma, Septi, Rizal, Safika, Nisa'ur, mbak Ainun, dan Fatatin yang selalu memberikan doa, dukungan, serta semangat dan memberikan warna dalam kehidupan penulis di Surabaya.
11. Teman-teman matematika 2016, teman-teman organisasi JIMM Mengabdi, UKM Seni Religi Airlangga, HIMATIKA, Keluarga Ziyaadatul Khoir, mas Nazzar, serta teman-teman pengajar di MI MIFTAHUL HUDA yang telah menjadi bagian dari kehidupan penulis dan selalu memberikan doa dan motivasi kepada penulis.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan doa dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai bahan pustaka dan penambah wawasan, khususnya bagi mahasiswa Universitas Airlangga. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna sehingga saran dan kritik yang membangun diperlukan untuk menyempurnakan skripsi ini.

Kediri, 2 Agustus 2020

Penulis,

Novinda Nalaratih