

**MODEL RANDOM FOREST AND SUPPORT VECTOR MACHINE
FOR FLOOD CLASSIFICATION IN INDONESIA**

JALUR SCIENTIST

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

SINTIA EKA PURWATI

21.12.2190

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**MODEL RANDOM FOREST AND SUPPORT VECTOR MACHINE
FOR FLOOD CLASSIFICATION IN INDONESIA**

JALUR NON REGULER - SCIENTIST

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

SINTIA EKA PURWATI

21.12.2190

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR NON REGULER - SCIENTIST

**MODEL RANDOM FOREST AND SUPPORT VECTOR MACHINE
FOR FLOOD CLASSIFICATION IN INDONESIA**

yang disusun dan diajukan oleh

Sintia Eka Purwati

21.12.2190

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 04 November 2024.

Dosen Pembimbing,



Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng.

NIK. 190302412

HALAMAN PENGESAHAN
JALUR SCIENTIST
MODEL RANDOM FOREST AND SUPPORT VECTOR MACHINE
FOR FLOOD CLASSIFICATION IN INDONESIA

yang disusun dan diajukan oleh

Sintia Eka Purwati

21.12.2190

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 November 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ika Nur Fajri, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302268



Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302391



Yoga Pristvanto, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302412



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 November 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. Ph.D
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Sintia Eka Purwati
NIM : 21.12.2190

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

Model Random Forest And Support Vector Machine For Flood Classification In Indonesia

Dosen Pembimbing : Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng.

1. Karya adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya merupakan gagasan, rumusan maupun penelitian yang orisinal dan SAYA memiliki KONTRIBUSI terhadap karya tersebut.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka atau Referensi pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 04 November 2024

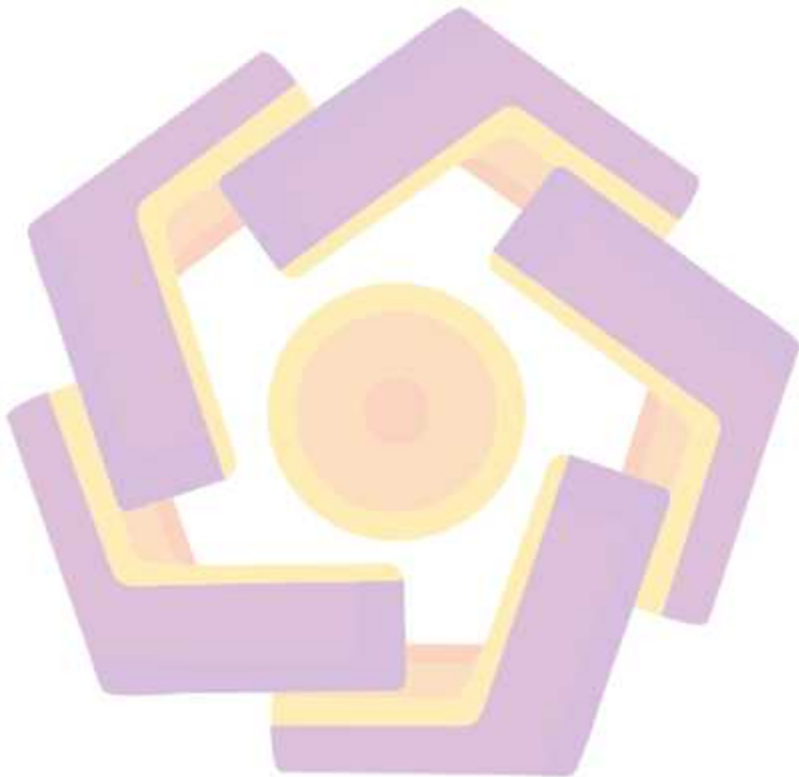
Yang Menyatakan,



Sintia Eka Purwati

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan tanpa henti. Skripsi ini juga saya persembahkan kepada diri saya sendiri atas pencapaian menyelesaikan kuliah tepat waktu.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom., selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng., selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis
5. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.
6. Spotify, yang setia menemani penulis selama proses penyusunan skripsi ini dengan playlist musik yang penuh semangat, membantu menjaga fokus dan produktivitas dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 04 November 2024

Penulis



Sintia Eka Purwati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
BAB I IDENTITAS PUBLIKASI.....	1
BAB II PROSES SUBMIT.....	2
2.1 Lembar Review.....	2
2.2.1 Review Round 1.....	2
2.2.2 Review Round 2.....	6
2.2 Lembar Persetujuan (LoA).....	9
BAB III ISI KARYA ILMIAH.....	10
3.1 Intisari.....	10
3.2 Pendahuluan.....	10
3.3 Metode.....	12
3.4 Hasil.....	16
3.5 Pembahasan.....	19
3.6 Kesimpulan.....	20
3.7 Referensi.....	20
LAMPIRAN.....	23

INTISARI

Masyarakat, terutama yang tinggal di daerah dataran rendah dan bantaran sungai. Fenomena banjir ini sangat mempengaruhi berbagai aspek, baik dari segi bidang ekonomi, lingkungan hidup, dan keselamatan masyarakat. Banjir merupakan bencana yang seringkali menimbulkan permasalahan bagi sebagian besar masyarakat, terutama yang tinggal di dataran rendah daerah dan di tepi sungai. Fenomena banjir ini berdampak signifikan terhadap berbagai hal aspek-aspek seperti perekonomian, lingkungan hidup, dan keselamatan masyarakat. Penelitian ini membandingkan Random Forest dan Support Vector Machine (SVM) metode klasifikasi banjir di Jakarta. Data yang digunakan adalah data banjir dari 2016 – 2020 di Jakarta, diperoleh dari Kaggle. Kinerja model Evaluasi dilakukan dengan menggunakan akurasi, presisi, recall, dan F1-Score metrik. Hasil analisis menunjukkan bahwa kedua model mengklasifikasikan secara akurat banjir, dengan Random Forest menunjukkan kinerja yang lebih stabil daripada SVM.

Kata Kunci : *Klasifikasi Banjir, Prediksi Banjir, Banjir Jakarta, Model Evaluasi, Random Forest, Support Vector Machine (SVM)*

ABSTRACT

People, especially those living in lowland areas and along rivers. This flood phenomenon significantly affects various aspects, both in terms of economics, environment, and public safety. Flooding is a disaster that often causes problems for most people, especially those living in lowland areas and on riverbanks. This flood phenomenon significantly affects various aspects, such as the economy, environment, and community safety. This research compares the Random Forest and Support Vector Machine (SVM) methods for flood classification in Jakarta. The data used is flood data from 2016 – 2020 in Jakarta, obtained from Kaggle. Model performance evaluation is carried out using accuracy, precision, recall, and F1- Score metrics. The analysis results show that both models accurately classification floods, with Random Forest showing a more stable performance than SVM.

Keywords : *Flood Classification, Flood Prediction, Jakarta Flood, Model Evaluation, Random Forest, Support Vector Machine (SVM)*