



**ANALISIS PREDIKSI KELAYAKAN NASABAH KREDIT
MENGUNAKAN ALGORITMA
RANDOM FOREST PADA PEGA DAN WEKA**

TUGAS AKHIR

**IRVAN MANGOLO PANGGABEAN
41519110170**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**



**ANALISIS PREDIKSI KELAYAKAN NASABAH KREDIT
MENGUNAKAN ALGORITMA
RANDOM FOREST PADA PEGA DAN WEKA**

TUGAS AKHIR

**IRVAN MANGOLO PANGGABEAN
41519110170**

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana komputer

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41519110170
Nama : Irvan Mangolo Panggabean
Judul Tugas Akhir : Analisis Prediksi Kelayakan Nasabah Kredit Menggunakan
Algoritma Random Forest Pada Pega dan Weka

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 31 Desember 2021



Irvan Mangolo Panggabean

HALAMAN PENGESAHAN

NIM Irvan Mangolo Panggabean
Nama 41519110170
Program Studi Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir Analisis Prediksi Kelayakan Nasabah Kredit Menggunakan Algoritma Random Forest Pada PEGA dan WEKA

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh:

Pembimbing Vina Ayumi, S.Kom, M.Kom
NIDN 217900144



Ketua Penguji Sabar Rudiarto, M.Kom
NIDN 11573



Penguji 1 Saruni Dwiasnati, ST, MM,
NIDN M.Kom 615880090

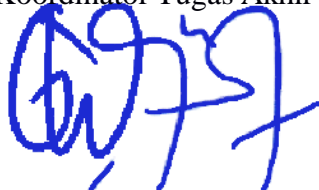


Penguji 2 Afiyati, S.Si, MT
NIDN 11743



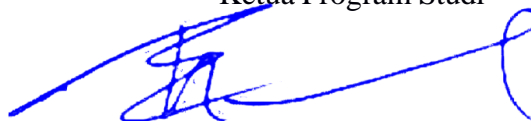
Jakarta, 20 Januari 2022
Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir



Wawan Gunawan, S.Kom., MT

Ketua Program Studi



Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D.,
IPM

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkatNya kepada penulis baik kesempatan maupun kesehatan, sehingga Penulis dapat mengerjakan Tugas Akhir dengan baik dan juga menyusun laporan Tugas Akhir tepat pada waktunya. Namun Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dan kontribusi dari orang-orang sekeliling saya yang mendukung pengerjaan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupu spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercubuana.
2. Bapak Dr. Mujiono Sadikin, M.T. selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Hery Derajad Wijaya, S.Kom, MM selaku Kaprodi Teknik Informatika.
4. Ibu Vina Ayumi, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
5. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom., MT selaku coordinator Tugas Akhir Teknik Informatika.
6. Bapak Sabar Rudiarto, M.Kom, Ibu Saruni Dwiasnati, ST, MM, M.Kom, Ibu Afiyati, S.Si, MT selaku doseem penguji Tugas Akhir.
7. Segenap Dosen Fakultas Teknik Informatika yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.
8. Orang tua yang selalu memberi dukungan dan doa.
9. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini, untuk itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dokumen ini sehingga kedepannya dokumen ini menjadi dokumen yang lebih baik.

Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Jakarta, 28 Desember 2021

Penulis

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41519110170
Nama : Irvan Mangolo Panggabean
Judul Tugas Akhir : Analisis Prediksi Kelayakan Nasabah Kredit
Menggunakan Algoritma Random Forest Pada Pega
dan Weka

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 31 Desember 2021



Irvan Mangolo Panggabean

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
BAB II PENELITIAN TERKAIT	4
2.1 Algoritma Random Forest.....	4
2.2 PEGA Platform	6
2.3 WEKA.....	9
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT	11
3.1 Tujuan	11
3.2 Manfaat	11
BAB IV METODE PENELITIAN	12
4.1 Jenis Penelitian.....	12
4.2 Metode Pengumpulan Data.....	12
4.3 Tahap Penelitian.....	13
BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL	15
5.1 Analisis Permasalahan	15
5.2 Analisis Kebutuhan.....	16
5.3 Implementasi.....	16
5.3.1 Pengumpulan Data	16
5.3.2 Processing Data	18

5.3.3	Klasifikasi Data	18
5.4	Hasil Penelitian	20
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		22
6.1	Kesimpulan	22
6.2	Saran	23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN.....		25
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....		25
NASKAH JURNAL.....		26
CURRICULUM VITAE.....		39
SURAT PERNYATAAN HKI.....		40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Siklus algoritma Random Forest.....	6
Gambar 2 Arsitektur Pega.....	7
Gambar 3 WEKA Processing	9
Gambar 4 Metodologi Penelitian	13
Gambar 5 Data Transform	17
Gambar 6 Connect File	17
Gambar 7 Processing Data.....	18
Gambar 8 Hasil Prediksi	19

DAFTAR TABEL

Table 1 Hasil Klasifikasi.....	20
Table 2 Confusion Matrix.....	21
Table 3 Output Data.....	21