



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

Jl. Babarsari No. 2 Tambakbayan, Yogyakarta 55281, Telp/Fax. (0274) 485323

PP.01

PENDAFTARAN PRA-PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama : Reo Sahobby
NIM : 123170067
Program Studi : Informatika
Keminatan : Sistem Cerdas
Bidang Tugas Akhir : Machine Learning
Bahasa Pemrograman : Python, R
yang dikuasai
Rencana Judul Tugas Akhir : Prediksi Penyakit Jantung Dengan Menggunakan Algoritma XgBoost dan Randomized Search Optimizer.

Calon Dosen Pembimbing : Mangaras Yanu F, S.T., M.Eng.

DESKRIPSI SINGKAT RENCANA TUGAS AKHIR

Sesuai dengan rencana judul tersebut, nantinya saya ingin melakukan penelitian pada data kasus penyakit jantung, dalam permasalahan tersebut diharapkan dapat membuat model klasifikasi yang dapat memprediksi apakah seseorang tersebut terkena penyakit jantung atau tidak. Algoritma yang akan saya gunakan untuk membuat model klasifikasi adalah algoritma XgBoost, karena dinilai memiliki performa yang bagus dan memiliki *regularization* sehingga mencegah terjadinya *overfit*.

Datasets yang saya gunakan adalah data penyakit jantung yang dapat didapatkan di repository UCI machine learning. Data tersebut berjumlah 303 data, memiliki 13 *features* (X) seperti umur (*age*), jenis kelamin (*sex*), jenis nyeri dada (*cp*), kolesterol darah (*chol*), dll, dan memiliki 1 target (Y) *num* yang memiliki 2 klasifikasi, 0 dan 1, data tersebut adalah data hasil angiografi, 0 untuk klasifikasi penyempitan pembuluh darah <50% yang berarti masih aman, dan 1 adalah untuk penyempitan >50% yang berarti berpotensi terkena penyakit jantung. Dalam permasalahan tersebut target atau *goal* penyelesaiannya adalah membuat model klasifikasi yang dapat digunakan untuk memprediksi berdasarkan data dan model yang sudah dilatih, apakah seseorang tersebut berpotensi terkena penyakit jantung atau tidak. Dalam pembuatan model klasifikasi tersebut, saya memilih menggunakan algoritma XgBoost.

Penerapan algoritma klasifikasi XgBoost diharapkan dapat mengatasi masalah efektifitas dan akurasi dalam mendeteksi penyakit jantung. *Randomized Search Optimizer* digunakan untuk mencari parameter terbaik yang bisa didapatkan dari model tersebut, sehingga model yang dibuat memiliki performa yang maksimal.

Rencana yang akan saya lakukan adalah:

Saya ingin membuat model klasifikasi dengan mentraining data tersebut dan nantinya akan digunakan untuk melakukan prediksi pada penyakit jantung apakah seseorang berpotensi terkena penyakit jantung atau tidak. Model yang akan dibuat dengan menggunakan algoritma XgBoost dan menggunakan *Randomized Search Optimizer* untuk menemukan parameter terbaik. Kemudian melakukan pengujian pada model tersebut, yang nantinya dapat digunakan untuk mengetahui performa model tersebut dalam menangani permasalahan penyakit jantung, parameter pengujian yang dihasilkan nantinya seperti nilai akurasi, presisi, dan recall.

Rencana Rumusan Masalah:

1. Apakah algoritma XgBoost dapat digunakan untuk menyelesaikan kasus prediksi penyakit jantung.
2. Bagaimana tingkat akurasi model yang dibuat dengan algoritma XgBoost terhadap data tersebut.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Jl. Babarsari No. 2 Tambakbayan, Yogyakarta 55281, Telp/Fax. (0274) 485323

PP.01

Berdasarkan keputusan Koordinator Tugas akhir,

Status Pra-Proposal : DITERIMA / ~~TIDAK DITERIMA~~*)

Usulan Calon Dosen Pembimbing : Dessyanto Boedi P., S.T., M.T.

Catatan :

Yogyakarta, 11 Januari 2021
Koordinator Tugas Akhir Prodi Informatika

(Dr. Awang Hendrianto P., S.T., M.T.)
NIK. 1977 07 25 2005 01 1001

Menyetujui,
Calon Dosen Pembimbing

(Dessyanto Boedi P., S.T., M.T.)
NIK. 2 7512 00 0229 1

*) Coret yang tidak perlu