

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *XGBOOST* UNTUK  
PREDIKSI PELAJAR YANG TERIDENTIFIKASI  
JUDI *ONLINE* BERDASARKAN PERILAKU**



**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat sarjana**

**Oleh :**

**PIPIT PURWANTI**

**42421074**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PERADABAN**

**2025**

### PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA *XGBOOST* UNTUK  
PREDIKSI PELAJAR YANG TERIDENTIFIKASI JUDI  
*ONLINE* BERDASARKAN PERILAKU  
NAMA : PIPIT PURWANTI  
NIM 42421074

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara ilmiah yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Paguyangan, 09 Agustus 2025



**PIPIT PURWANTI**  
**NIM.42421074**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA *XGBOOST* UNTUK  
PREDIKSI PELAJAR YANG TERIDENTIFIKASI JUDI  
*ONLINE* BERDASARKAN PERILAKU  
NAMA : PIPIT PURWANTI  
NIM : 42421074

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing tugas akhir guna mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata Satu Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban.

Paguyangan, 09 Agustus 2025

Menyetujui;

Pembimbing I



Tezhar Ravendra TPN, M.Kom

NIDN.0619019201

Pembimbing II



Nurul Mega Saraswati, M.Kom

NIDN.0606069102

Mengetahui;

Ketua Program Studi Informatika

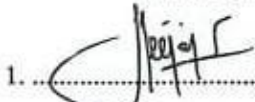

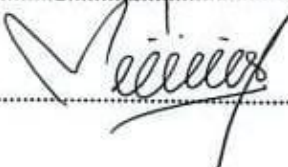


Nurul Mega Saraswati, M.Kom  
NIDN.0606069102

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA *XGBOOST* UNTUK  
PREDIKSI PELAJAR YANG TERIDENTIFIKASI JUDI  
*ONLINE* BERDASARKAN PERILAKU  
NAMA : PIPIT PURWANTI  
NIM : 42421074

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada Sidang Skripsi tanggal 04 Agustus 2025 dan dinyatakan telah memenuhi  
syarat

| Nama Penguji  | Tanda Tangan  |
|---|---|
| 1. <u>Fathulloh, S.T., M.Kom</u><br>NIDN. 0623048102      | 1.    |
| 2. <u>Asep Saeful Millah, M.Kom</u><br>NIDN. 0613068803   | 2.   |
| 3. <u>Tezhar Rayendra TPN, M.Kom</u><br>NIDN. 0619019201  | 3.  |
| 4. <u>Nurul Mega Saraswati, M.Kom</u><br>NIDN. 0606069102 | 4.  |

Paguyangan, 09 Agustus 2025

|  |   |
|--|---|
| <br>Dekan Fakultas Sains dan Teknologi<br>Universitas Peradaban<br><u>Rizki Noor Prasetyono, M.Pd</u><br>NIDN. 0611099101 | <br>Ketua Program Studi<br>Informatika<br><u>Nurul Mega Saraswati, M.Kom</u><br>NIDN.0606069102 |
|--|---|

## **ABSTRACT**

*The phenomenon of student involvement in online slot gambling is a serious concern due to its impact on academic, psychological, and financial aspects. This study developed a predictive model based on the XGBoost algorithm to identify students suspected of online gambling through behavioral variables such as pocket money, spending, access to betting sites, betting experience, and borrowing habits. The obtained data were processed through pre-processing stages, including imputation of null values using SimpleImputer, transformation of categorical variables using One-Hot Encoding, and division of training and test data using a train-test-split. Evaluation results showed a model accuracy of 94%. The model's performance evaluation demonstrated that XGBoost has a good ability to identify students who are and are not identified as online gamblers based on their behavior.*

*Keywords: XGBoost, prediction, student behavior, online gambling, classification.*

## ABSTRAK

Fenomena keterlibatan pelajar dalam judi online jenis slot menjadi perhatian serius karena berdampak pada aspek akademik, psikologis, dan finansial. Penelitian ini mengembangkan model prediksi berbasis algoritma *XGBoost* untuk mengidentifikasi pelajar yang terindikasi terlibat judi *online* melalui variabel perilaku seperti uang saku, pengeluaran, akses situs taruhan, pengalaman taruhan, dan kebiasaan meminjam uang. Data yang diperoleh diproses melalui tahapan pra-pemrosesan data dari imputasi nilai kosong menggunakan *SimpleImputer*, transformasi variabel kategorikal menggunakan *One-Hot Encoding* sampai pembagian data latih dan data uji menggunakan *train-test-split*. Hasil evaluasi menunjukkan akurasi model mencapai 94%. Berdasarkan hasil evaluasi kinerja model menunjukkan bahwa *XGBoost* memiliki kemampuan yang baik dalam mengidentifikasi pelajar yang teridentifikasi dan tidak teridentifikasi judi *online* berdasarkan perilaku.

Kata kunci: *XGBoost*, prediksi, perilaku pelajar, judi *online*, klasifikasi.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirabbil'alamin* puji syukur bagi Allah SWT. Dengan segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW. Yang kelak semoga kita mendapatkan sya'faatnya di yaumul akhir aamiin.

Alhamdulillah, dengan segala usaha dan doa, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Implementasi Algoritma *XGBoost* untuk Prediksi Pelajar Yang Teridentifikasi Judi *Online* Berdasarkan Perilaku” untuk diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban Bumiayu. Dalam penyusunan skripsi ini tentu tidak akan selesai tanpa bantuan dari segala pihak. Melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orangtua saya, Bapak Warsono dan Ibu Narsem serta Kakak dan Adik yang selalu memberikan dukungan penuh disetiap proses yang saya lalui.
2. Bapak Dr. Muh. Kadarisman., S.H.,M.Si. selaku Rektor Universitas Peradaban Bumiayu.
3. Bapak Rizki Noor Prasetyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban Bumiayu.
4. Ibu Nurul Mega Saraswati, M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika sekaligus pembimbing yang selalu mengarahkan dan mensupport dari awal sampai akhir, terimakasih ibu sehat selalu dan panjang umur yaa bu biar mahasiswa akhir selanjutnya bisa merasakan kehangatan ibu sebagai pembimbing yang alhamdulillah ibu sekarang jadi Kaprodi. Love banyak sekali bu
5. Bapak Tezhar Rayendra TPN, M.Kom selaku pembimbing pertama yang sudah memberikan bimbingan dan arahan dari awal penulisan

proposal sampai selesainya skripsi ini, walaupun jauh tapi saya sangat berterimakasih atas lancarnya komunikasi dan arahan bapak. Panjang umur sehat selalu bapak Tezhar.

6. Seluruh Dosen Informatika Universitas Peradaban Bumiayu
7. Yuga Muhammad Al-Fanni, terimakasih telah bersabar, menjadi pendengar, mendukung dan selalu memberi semangat di setiap proses yang dilalui. Sehat selalu, semoga kita senantiasa saling menyayangi, diberikan rasa syukur dan kemudahan untuk proses kita selanjutnya.
8. Anisa, saudara sekaligus teman berproses. Terimakasih sejauh ini sudah kebersamaan, dari planing awal kita kuliah sampai selesai semoga setelah ini kita tetap bisa saling support sampai kapanpun.
9. Seluruh teman-teman Informatika terutama sahabat saya Lilis, Auliya, Lala, Halbila, Amara, Dita, Femulia, Icha terimakasih telah mendukung dan menemani sejauh ini, semoga kita bisa lulus bareng.
10. Seluruh pihak yang ikutserta dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Paguyangan, 29 Mei 2025

Penulis

**Pipit Purwanti**  
**NIM.42421074**

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| PERNYATAAN PENULIS.....                 | ii   |
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....     | iii  |
| <i>ABSTRACT</i> .....                   | v    |
| ABSTRAK .....                           | vi   |
| KATA PENGANTAR.....                     | vii  |
| DAFTAR ISI.....                         | ix   |
| DAFTAR GAMBAR .....                     | xii  |
| DAFTAR TABEL .....                      | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                 | 1    |
| 1.1    Latar Belakang.....              | 1    |
| 1.2    Rumusan Masalah .....            | 5    |
| 1.3    Batasan Masalah.....             | 5    |
| 1.4    Tujuan Penelitian.....           | 6    |
| 1.5    Manfaat Penelitian.....          | 6    |
| 1.6    Sistematika Penulisan.....       | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....           | 8    |
| 2.1    Penelitian Terdahulu.....        | 8    |
| 2.2    Landasan Teori .....             | 14   |
| 2.2.1    Perilaku Pelajar.....          | 14   |
| 2.2.2    Prediksi .....                 | 14   |
| 2.2.3    Judi <i>Online</i> .....       | 14   |
| 2.2.4    Algoritma <i>XGBoost</i> ..... | 15   |
| 2.3    Kerangka Pemikiran .....         | 18   |

|  |    |
|--|----|
| BAB III METODE PENELITIAN .....                          | 20 |
| 3.1 Tahapan Penelitian .....                             | 20 |
| 3.1.1 Identifikasi Masalah .....                         | 21 |
| 3.1.2 Studi Literatur.....                               | 21 |
| 3.1.3 Pengumpulan Data.....                              | 22 |
| 3.1.4 Pengolahan Data.....                               | 22 |
| 3.1.5 Pembangunan Model.....                             | 24 |
| 3.1.6 Pengujian Model.....                               | 24 |
| 3.1.7 Evaluasi Model.....                                | 24 |
| 3.1.8 Hasil .....  | 24 |
| 3.2 Alat Penelitian .....                                | 24 |
| 3.3 Lokasi Penelitian .....                              | 25 |
| 3.4 Jadwal Penelitian .....                              | 25 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....                         | 26 |
| 4.1 Identifikasi Masalah .....                           | 26 |
| 4.2 Pengumpulan Data.....                                | 26 |
| 4.3 Pengolahan Data.....                                 | 32 |
| 4.3.1 Pembersihan Data.....                              | 32 |
| 4.3.2 Transformasi Data Kategorikal ke Data Numerik..... | 32 |
| 4.3.3 Nominal Awal Taruhan.....                          | 33 |
| 4.3.5 Pembagian Dataset .....                            | 33 |
| 4.3.6 Penetapan Target .....                             | 34 |
| 4.4 Pembangunan Model.....                               | 34 |
| 4.4.1 <i>Pipeline</i> Pembangunan Model .....            | 35 |
| 4.4.2 Pelatihan Model.....                               | 36 |

|   |   |    |
|---|---|----|
| 4.4.3   | Penyimpanan Model.....                  | 36 |
| 4.5   | Pengujian Model.....                    | 37 |
| 4.5.1   | Visualisasi Antarmuka.....              | 37 |
| 4.6   | Evaluasi Model.....                     | 43 |
| 4.6.1   | Perhitungan Manual Evaluasi Model ..... | 44 |
| 4.7   | Hasil .....                             | 45 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....                  |   | 46 |
| 5.1   | Kesimpulan.....                         | 46 |
| 5.1   | Saran.....                              | 46 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                               |   | 47 |
| LAMPIRAN .....                                    |   | 50 |
| Lampiran 1 Surat Izin Penelitian .....            |   | 50 |
| Lampiran 2 Surat Telah Melakukan Penelitian ..... |   | 51 |
| Lampiran 4 Data Kuisisioner.....                  |   | 57 |
| Lampiran Dokumentasi.....                         |   | 60 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1. 1 Visualisasi Grafik Data Transaksi Judi Online (PPATK) ..... | 3  |
| Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran .....                                    | 18 |
| Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....                                     | 20 |
| Gambar 3. 2 Tahapan Pengolahan Data .....                               | 23 |
| Gambar 4. 1 Rumus Imputasi Missing Values .....                         | 32 |
| Gambar 4. 2 Pipeline Pembangunan Model .....                            | 35 |
| Gambar 4. 3 Rumus Imputasi Fitur Numerik .....                          | 36 |
| Gambar 4. 4 Rumus Alur Pembuatan Model .....                            | 36 |
| Gambar 4. 5 Penyimpanan Model .....                                     | 37 |
| Gambar 4. 6 Tampilan Awal <i>Dashboard</i> .....                        | 38 |
| Gambar 4. 7 Halaman Pengumpulan Data .....                              | 39 |
| Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Visualisasi Data.....                      | 39 |
| Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Pengolahan Data.....                       | 40 |
| Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Tambah Pengolahan Data.....               | 40 |
| Gambar 4. 11 Penyimpanan Data Pelatihan .....                           | 41 |
| Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Prediksi .....                            | 41 |
| Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Prediksi .....                            | 42 |
| Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Prediksi .....                            | 42 |
| Gambar 4. 15 Tampilan Hasil Prediksi .....                              | 43 |
| Gambar 4. 16 Evaluasi Model Confusion Matrix.....                       | 43 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Perbedaan Penelitian Terdahulu .....                          | 12 |
| Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu Lanjutan .....                     | 13 |
| Tabel 2. 3 Dampak Judi <i>Online</i> .....                               | 15 |
| Tabel 2. 4 Ilustrasi Tabel <i>Confusion Matrix</i> .....                 | 17 |
| Tabel 3. 1 Fitur Penentuan Pelajar yang Teridentifikasi Judi Online..... | 21 |
| Tabel 4. 1 Pengumpulan Data .....  | 27 |
| Tabel 4. 2 Pengumpulan Data Lanjutan .....                               | 28 |
| Tabel 4. 3 Pengumpulan Data Lanjutan .....                               | 29 |
| Tabel 4. 4 Pengumpulan Data Lanjutan .....                               | 30 |
| Tabel 4. 5 Pengumpulan Data Lanjutan .....                               | 31 |
| Tabel 4. 6 Transformasi Data Kategorikal ke Data Numerik.....            | 33 |
| Tabel 4. 7 Jumlah Data Training dan Data Testing.....                    | 34 |
| Tabel 4. 8 Hasil Evaluasi <i>Confusion Matrix</i> .....                  | 44 |
| Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Manual .....                                | 45 |