IMPLEMENTASI ALGORITMA *GRADIENT BOOSTING* UNTUK MENDETEKSI *LINK PHISHING* BERBASIS *WEBSITE*

SKRIPSI

Oleh:

Febrina Diponegoro

201910225023

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi	: Implementasi Algoritma *Gradient Boosting* Untuk Mendeteksi Link Phising Berbasis Website
Nama Mahasiswa	: Febrina Diponegoro
Nomor Pokok Mahasiswa	: 201910225023
Program Studi /Fakultas	: Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian	: 31 Juli 2023

Bekasi, 7 Agustus 2023

MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Sugiyatno, S.Kom., M.Kom	Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIDN. 0313077206	NIDN. 0327117402

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi	: Implementasi Algoritma *Gradient Boosting* Untuk Mendeteksi Link Phising Berbasis Website
Nama Mahasiswa	: Febrina Diponegoro
Nomor Pokok Mahasiswa	: 201910225023
Program Studi /Fakultas	: Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian	: 31 Juli 2023

Bekasi, 7 Agustus 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Joni Warta, S.Si., M.Si

NIDN. 0317066202 .....

Penguji 1 : Allan Desi Alexander, ST, M.Kom

NIDN. 0305127404 .....

Penguji 2 : Sugiyatno, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0313077206 .....

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, MM.

NIP. 1408206

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: FEBRINA DIPONEGORO
NPM	: 201910225023
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir	: IMPLEMENTASI ALGORITMA GRADIENT BOOSTING UNTUK MENDETEKSI LINK PHISHING BERBASIS WEBSITE

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 7 Agustus 2023

Penulis

ABSTRAK

Febrina Diponegoro. 201910225023. implementasi algoritma gradient boosting untuk mendeteksi link phishing berbasis website. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2023.

Terdapat kerugian yang sangat tinggi dikalangan masyarakat maupun perusahaan yang merupakan dampak dari kejahatan *phishing.* Hal ini terjadi karena tidak adanya pengetahuan serta rasa kewaspadaan masyarakat atau pegawai perusahaan khususnya bank untuk menganalisa, menghindari dan mengidentifikasi *link-link* anomali yang mereka dapat dari media informasi manapun. Pada penelitian ini, dilakukan implementasi algoritma *Gradient Boosting* untuk mendeteksi *link phishing* berbasis *website. Phishing* merupakan salah satu metode serangan siber yang berbahaya, di mana penyerang mencoba untuk menipu pengguna dengan menyajikan tautan palsu yang meniru situs *web* resmi untuk mencuri informasi sensitif pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi *web* menggunakan *Flask*, sebuah *framework web Python*, untuk memeriksa apakah sebuah *URL* aman atau tidak aman berdasarkan ekstraksi fitur dari link tersebut. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan solusi deteksi *phishing* yang efektif dan dapat diimplementasikan dalam aplikasi *web*. Model yang dihasilkan dari implementasi algoritma *Gradient Boosting* dapat digunakan sebagai salah satu langkah pencegahan dalam melindungi pengguna dari ancaman keamanan siber yang serius dan melindungi informasi sensitif dari pencurian oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Kata kunci: *Phishing*, *Website*, *Gradient BoostingBank*

ABSTRACT

Febrina Diponegoro. 201910225023. *implementation of gradient boosting algorithm to detect website-based phishing links. Jakarta Bhayangkara University. 2023.*

There are very high losses among the public and companies which are the impact of phishing crimes. This happens due to the lack of knowledge and a sense of alertness by the public or company employees, especially banks, to analyze, avoid and identify anomalous links that they get from any media information. In this study, the implementation of the Gradient Boosting algorithm was carried out to detect phishing web-based links. Phishing is one of the most dangerous cyberattack methods, in which attackers try to deceive users by serving fake links that mimic legitimate websites to steal sensitive user information. The aim of this research is to develop a web application using Flask, a Python web framework, to check whether a URL is safe or insecure based on feature extraction from the link. This research contributes to the development of effective phishing detection solutions that can be implemented in web applications. The model resulting from the implementation of the Gradient Boosting algorithm can be used as a preventive measure in protecting users from serious cybersecurity threats and protecting sensitive information from theft by irresponsible parties.

Keywords: *Phishing, Websites, Gradient Boosting, Banks*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

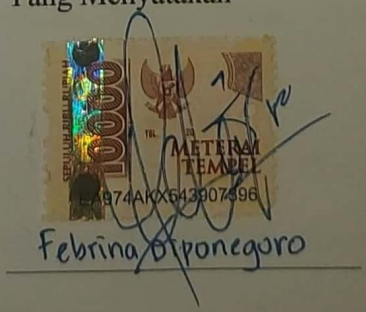
Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Febrina Diponegoro
NPM	: 201910225023
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Esklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul:
Implementasi Algoritma *Gradient Boosting* untuk Mendeteksi *Link Phishing* Berbasis *Website*

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-ekslusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.
Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 8 Agustus 2023
Yang Menyatakan



Febrina Diponegoro

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan banyak nikmat sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan yang berjudul "Implementasi Algoritma Gradient Boosting untuk Mendeteksi Link Phishing Berbasis Website" secara maksimal dan optimal. Shalawat serta salam senantiasa tersampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah begitu banyak mengajarkan kebijakan dan menyebarkan ilmunya pada semua umatnya.

Terselesaikannya penulisan ini, berkat dukungan, bantuan, dorongan, petunjuk serta saran dari berbagai pihak oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih khusus kepada orang tua yang penulis sayangi, Bapak Ir. Ridwan Diponegoro dan Ibu Jeni Arisandi, yang telah memberi dukungan selama proses perkuliahan dan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol (purn) Prof. Dr. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Sugiyatno, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 penyusunan skripsi.
4. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I selaku Ketua Program Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya juga selaku Dosen Pembimbing 2 penyusunan skripsi.

5. Bapak Prio Kustanto S.T., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing akademik yang sangat ramah dan kompeten dalam melaksanakan tugasnya sebagai dosen pembimbing akademik TIFA1.
6. Muhammad Arsalan Diponegoro S.Kom, Muhammad Haikal Diponegoro, selaku kakak dan adik yang sangat memotivasi penulis untuk terus belajar dan berprestasi.
7. GDSCUBJ (Google Developer Student Club) yang sampai saat ini memberikan dukungan kepada penulis.
8. Seluruh teman - teman TIFA1 angkatan 2019 yang sama – sama berjuang saling mendoakan serta memberikan semangat hingga penulisan ini selesai.
9. Arya Batara Sena, Lidya Dwi Astuti, Martaulina, Roberto Hutapea S.Kom., Agung Wahyu Prayogo, Hana Lareina selaku rekan penulis selama perkuliahan yang selalu ada dan memberikan dukungan, arahan, motivasi serta semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan penulisan.

Penulis menyadari penulisan ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan waktu, dan kurangnya pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi sempurnanya penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

Bekasi, Juli 2023

Febrina Diponegoro

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR