

**IMPLEMENTASI FULLSTACK WEB DEVELOPMENT
PADA PENGEMBANGAN WEBSITE DOMAIN SCANNER**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Oleh :

ERIKA PUTRI LESTARI

NPM 21081010161

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2024**

LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**Judul : IMPLEMENTASI FULLSTACK WEB DEVELOPMENT PADA
PENGEMBANGAN WEBSITE DOMAIN SCANNER**
Oleh : ERIKA PUTRI LESTARI
NPM : 21081010161

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :
Hari Selasa, Tanggal 9 Juli 2024**

Menyetujui

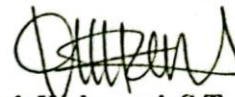
Dosen Pembimbing

Dosen Penguji



**Made Hanindia Prami Swari, S.Kom.,
M.Kom., M.Cs.**

NIP 19890205 2018032 001



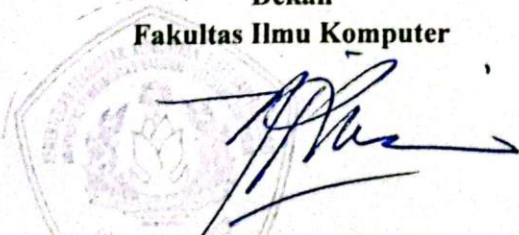
Henni Endah Wahanani, S.T., M.Kom.

NIP 19780922 2021212 005

Mengetahui

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**

**Koordinator Program Studi
Informatika**



**Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie,
M.T.**

NIP 19681126199403 2 001



Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.

NIP 19820211 2021212 005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erika Putri Lestari

NPM : 21081010161

Menyatakan bahwa kegiatan PKL yang saya lakukan memang benar-benar telah saya lakukan di perusahaan/instansi:

Nama Perusahaan/Instansi : PT. Bisa Artifisial Indonesia

Alamat : Jalan Banda A No. 30 Kel. Citarum Kec. Bandung
Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat

Valid, dan perusahaan/instansi tempat saya PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika saya menyalahi surat pernyataan yang saya buat maka saya siap menepatkan konsekuensi akademik maupun non-akademik. Berikut surat pernyataan saya buat sebagai syarat laporan PKL di Prodi Informatika, FIK, UPN "Veteran" Jawa Timur.

Hormat saya,

A red rectangular stamp is visible, containing the text "METABOLIT" and "TEMING" in bold capital letters. Below this, there is a smaller line of text that appears to be a date or code, possibly "0009ALX215410591". The signature is written in black ink over the stamp.

Erika Putri Lestari

NPM 21081010161



PT BISA ARTIFISIAL INDONESIA

Jalan Ir. H. Djuanda No. 84, Kel. Lebakgede, Coblong, Bandung, Jawa Barat 40132

Telepon +6282116654087

Laman: www.bisa.ai Surel: bisaaimail@gmail.com

SURAT PERNYATAAN KOMITMEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erika Putri Lestari
No. HP : 085735025728
Alamat : Klakahrejo Lor Gang Arwana II Utara Rel No. 68-A, Surabaya
Asal Universitas : Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Semester : 6
Aktivitas yang dipilih : Cyber Security

Dengan ini secara sadar dan tanpa tekanan menyatakan hal-hal sebagai berikut:

1. Berkomitmen mengikuti program ini selama 5 (lima) bulan, dengan persentase kehadiran minimal 80%;
2. Berkomitmen mengikuti seluruh rangkaian kegiatan terkait program untuk memenuhi jumlah konversi maksimal 20 SKS;
3. Bersedia menerima sanksi apabila melanggar ketentuan yaitu pengembalian dana program kepada KAMPUS MERDEKA.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan saya bersedia menanggung semua ganti rugi.

Surabaya, 16-Januari-2024

Yang menyatakan,

(Erika Putri Lestari)

Judul : Implementasi Fullstack Web Development pada Pengembangan
Website Domain Scanner

Studi Kasus : PT Bisa Artifisial Indonesia

Penulis : Erika Putri Lestari

Pembimbing : Made Hanindia Prami Swari, S.Kom., M.Kom., M.Cs.

Abstrak

Dalam era digital yang semakin berkembang, keamanan informasi menjadi aspek krusial yang harus diperhatikan oleh organisasi dan individu. Ancaman seperti serangan peretas, pencurian data, dan eksploitasi sistem semakin kompleks dan dapat membahayakan keberlangsungan operasional serta privasi data. Untuk mengatasi tantangan ini, penggunaan alat uji penetrasi seperti website domain scanner menjadi penting untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kelemahan sistem sebelum dieksploitasi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah website domain scanner yang user-friendly dan dapat diakses oleh berbagai kalangan, termasuk pengguna non-teknis. Fokus utama adalah merancang antarmuka pengguna yang intuitif, memungkinkan pengguna untuk melakukan scanning domain dengan mudah dan efektif. Selain itu, hasil scanning disajikan dalam laporan yang mudah dipahami, membantu pengguna dalam mengidentifikasi dan memitigasi potensi celah keamanan. Dengan demikian, pengguna dapat mengambil langkah-langkah preventif yang diperlukan untuk melindungi sistem mereka dari berbagai ancaman.

Metode pengembangan yang digunakan meliputi penggunaan teknologi terkini seperti Python untuk sisi backend dan React untuk sisi frontend. Flask digunakan sebagai framework backend untuk mengelola proses scanning dan pengolahan data, sementara React memungkinkan pembuatan antarmuka pengguna yang responsif dan interaktif. Integrasi teknologi ini tidak hanya meningkatkan kecepatan dan akurasi scanning, tetapi juga mempermudah pengguna dalam mengakses dan menganalisis informasi keamanan sistem mereka.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website domain scanner yang tidak hanya memberikan solusi praktis untuk meningkatkan keamanan sistem informasi, tetapi juga meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya perlindungan data pribadi dan keamanan informasi. Website ini diharapkan dapat menjadi alat yang efektif dalam membantu organisasi dan individu dalam menghadapi ancaman keamanan digital yang semakin kompleks. Dengan adanya saran pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi teknologi machine learning untuk deteksi ancaman yang lebih canggih, website ini dapat terus berkembang sebagai pendukung utama dalam upaya menjaga keamanan informasi di era digital saat ini. Integrasi machine learning akan memungkinkan sistem untuk belajar dan beradaptasi terhadap ancaman baru secara otomatis, sehingga memberikan perlindungan yang lebih baik dan proaktif.

Dengan demikian, website domain scanner yang dikembangkan ini tidak hanya menjadi alat teknis, tetapi juga sarana edukasi bagi masyarakat luas tentang pentingnya keamanan digital. Ini diharapkan dapat mendorong lebih banyak individu dan organisasi untuk mengambil langkah aktif dalam melindungi data mereka, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya keamanan informasi dalam kehidupan sehari-hari. Hasil akhirnya adalah terciptanya ekosistem digital yang lebih aman dan terlindungi.

Kata kunci: Domain Scanner, Flask, Python, React JS, PT Bisa Artifisial
Indonesia

Abstract

In the rapidly advancing digital era, information security has become a crucial aspect that must be considered by both organizations and individuals. Threats such as hacker attacks, data theft, and system exploitation are becoming increasingly complex and can jeopardize operational continuity as well as data privacy. To address these challenges, the use of penetration testing tools like a website domain scanner is essential to identify and evaluate system vulnerabilities before they can be exploited by irresponsible parties.

This research aims to develop a user-friendly website domain scanner that is accessible to a wide range of users, including non-technical users. The main focus is to design an intuitive user interface that allows users to perform domain scanning easily and effectively. Additionally, the scanning results are presented in easily understandable reports, helping users identify and mitigate potential security gaps. Thus, users can take the necessary preventive measures to protect their systems from various threats.

The development methods used include utilizing the latest technologies such as Python for the backend and React for the frontend. Flask is used as the backend framework to manage the scanning process and data processing, while React allows the creation of a responsive and interactive user interface. This technology integration not only enhances the speed and accuracy of scanning but also makes it easier for users to access and analyze their system security information.

The result of this research is a website domain scanner that not only provides practical solutions to enhance information system security but also raises public awareness about the importance of personal data protection and information security. This website is expected to be an effective tool in helping organizations and individuals face increasingly complex digital security threats. With further development, such as the integration of machine learning technology for more advanced threat detection, this website can continue to evolve as a key supporter in maintaining information security in today's digital era. Machine learning integration will allow the system to learn and adapt to new threats automatically, providing better and more proactive protection.

Thus, the developed website domain scanner not only serves as a technical tool but also as an educational resource for the broader community about the importance of digital security. It is hoped that this will encourage more individuals and organizations to take active steps in protecting their data and increase awareness of the importance of information security in everyday life. The ultimate result is the creation of a safer and more secure digital ecosystem.

Keywords: *Domain Scanner, Flask, Python, React JS, PT Bisa Artifisial Indonesia*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka di perusahaan PT Bisa Artifisial Indonesia tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun sebagai syarat pemenuhan wajib bagi mahasiswa untuk kelulusan konversi Praktik Kerja Lapangan di semester 6 (enam) ini. Melalui laporan ini, penulis berusaha menggambarkan proses dalam menganalisis serta mengimplementasi platform website yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya mengetahui celah atau peluang dari sistem informasi yang dapat diretas untuk menghindari serangan dan pencurian data.

Dalam penulisan laporan, penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, serta semangat dari banyak pihak. Untuk itu dengan penuh rasa hormat penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang tua yang senantiasa mendukung dan mendoakan.
2. Ibu Made Hanindia Prami Swari, S.Kom., M.Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan saran, bimbingan dan masukan dalam penyelesaian laporan PKL.
3. PT Bisa Artifisial Indonesia selaku salah satu mitra penyelenggara Studi Independen Bersertifikat
4. Seseorang yang selalu mendukung penulis dalam kelancaran program ini dan ketulusan serta dukungannya yang telah mengajari penulis untuk menyikapi suatu persoalan proses hidup dengan penuh kesabaran.
5. Orang tua, kerabat dan teman-teman penulis yang telah mendukung baik secara moril maupun materil.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung sehingga dapat memperlancar proses penyusunan laporan ini.

Sesuai dengan semangat pembelajaran, penulis menyadari bahwa laporan ini memerlukan pengembangan lebih lanjut dan setiap langkah adalah proses perbaikan. Oleh karena itu, saran dan kritik pembaca yang bersifat membangun akan sangat berharga agar nantinya dapat diperoleh hasil yang lebih maksimal. Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan wawasan baru bagi semua pihak. Terima kasih atas perhatian dan dukungan yang diberikan.

Surabaya, 24 Juni 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Erika Putri Lestari', written over a horizontal line.

Erika Putri Lestari

NPM 21081010161

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan	2
1.4 Manfaat/ Kegunaan	3
BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL.....	5
2.1 Sejarah Perusahaan/ Instansi	5
2.2 Struktur Organisasi Pekerjaan.....	10
2.3 Bidang Usaha	14
BAB III PELAKSANAAN	15
3.1 Waktu dan Tempat PKL.....	15
3.2 Pelaksanaan.....	17
3.2.1 Tinjauan Pustaka	17
3.2.2 Pelaksanaan PKL	22
3.2.2.1 Analisis Kebutuhan.....	22
3.2.2.2 Perancangan Sistem	24
3.2.2.3 Implementasi.....	30
3.2.2.4 Log Book Pekerjaan	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Hasil Pekerjaan	57
4.2 Hambatan dan Solusi Pekerjaan.....	59
4.3 Pengembangan yang Disarankan	60
BAB V PENUTUP.....	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran.....	62

DAFTAR PUSTAKA	64
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pembelajaran terjadwal	15
Tabel 3.2 Log book pekerjaan	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT Bisa Artifisial Indonesia	5
Gambar 2.2 Platform Dokter Mekanik Academy	6
Gambar 2.3 Platform Bakerspice Academy	6
Gambar 2.4 Platform Bisa AI Coworking Space	7
Gambar 2.5 Platform Gramatical Academy	7
Gambar 2.6 Platform Bisa AI.....	8
Gambar 2.7 Platform Tampil Bisa AI.....	8
Gambar 2.8 Platform Elearning Bisa AI	9
Gambar 2.9 Struktur organisasi PT Bisa Artifisial Indonesia	10
Gambar 2.10 Struktur pengajar Bisa Academy	12
Gambar 3.1 Use case diagram.....	25
Gambar 3.2 Activity diagram.....	27
Gambar 3.3 Wireframe beranda	29
Gambar 3.4 Wireframe Scanner	29
Gambar 3.5 Wireframe informasi tools.....	29
Gambar 3.6 Dokumentasi code backend (app.py)	32
Gambar 3.7 Dokumentasi code backend (app.py) -2.....	33
Gambar 3.8 Dokumentasi code backend (app.py) -3.....	33
Gambar 3.9 Dokumentasi code frontend halaman scanning.....	35
Gambar 3.10 Dokumentasi code frontend halaman scanning -2	36
Gambar 3.11 Dokumentasi code frontend halaman scanning -3	36
Gambar 3.12 Dokumentasi code frontend halaman scanning -4	37
Gambar 3.13 Dokumentasi code frontend halaman scanning -5	38
Gambar 3.14 Dokumentasi code frontend halaman scanning -6	39
Gambar 3.15 Dockerfile backend	40
Gambar 3.16 Dockerfile frontend	41
Gambar 3.17 Docker-compose.....	42
Gambar 3.18 Build dan enjalankan kontainer.....	43
Gambar 4.1 Tampilan beranda website	57
Gambar 4.2 Tampilan Scanner dan hasil dnslookup-subdomain	58
Gambar 4.3 Tampilan hasil Nmap.....	58

Gambar 4.4 Tampilan informasi tools scanner.....	59
--	----

DAFTAR SINGKATAN

PKL	Praktik Kerja Lapangan, bagian dari kurikulum pendidikan di mana mahasiswa menjalani pengalaman praktis di lapangan sesuai dengan bidang studi dan sebagai syarat kelulusan.
Domain Scanner	Alat untuk memindai domain pada sistem komputer atau jaringan untuk mengidentifikasi informasi subdomain, port yang terbuka, dll
Flask	Framework web yang menggunakan Python. Flask digunakan di sisi backend dalam pengembangan aplikasi web untuk mengelola permintaan HTTP, proses bisnis, dan logika aplikasi.
Python	Bahasa pemrograman tingkat tinggi yang sering digunakan dalam berbagai aplikasi pengembangan perangkat lunak dan komputasi ilmiah.
React	Pustaka JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna (UI) yang responsif dan interaktif dalam pengembangan aplikasi web.
Backend	Bagian dari perangkat lunak yang berjalan di server, bertanggung jawab untuk pemrosesan data, bisnis logic, mengelola database, dan pengautentikan pengguna.
Frontend	bagian dari aplikasi web atau perangkat lunak yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Ini mencakup antarmuka pengguna (UI) dan menangani input dari pengguna serta menampilkan data dari backend.
Framework	Kerangka kerja perangkat lunak yang menyediakan struktur dan komponen-komponen untuk membangun aplikasi.
DNS Lookup	Proses mengonversi nama domain menjadi alamat IP yang sesuai.
Nmap	Network Mapper, sebuah utilitas pemindaian jaringan untuk memeriksa host dan layanan dalam jaringan komputer serta membangun peta jaringan

UI	User Interface, bagian dari perangkat lunak yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan perangkat tersebut.
UX	User Expeerience, pengalaman pengguna pada semua interaksi pengguna dengan produk atau layanan, termasuk desain, kemudahan penggunaan, dan responsivitas.
User-friendly	Antarmuka pengguna yang dirancang untuk mudah digunakan atau dimengerti oleh pengguna.
AI	Artificial Intelligence, kecerdasan buatan atau teknologi yang memungkinkan mesin atau sistem komputer untuk melakukan tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia
IoT	Internet of Things, jaringan objek fisik seperti perangkat elektronik, kendaraan, dan lainnya yang dilengkapi dengan teknologi dan perangkat lunak yang memungkinkan koneksi dan pertukaran data.
Machine Learning	Cabang kecerdasan buatan (AI) yang memungkinkan sistem komputer untuk belajar dari data dan pengalaman tanpa diprogram secara eksplisit.