

**IMPLEMENTASI KECERDASAN BUATAN DALAM APLIKASI
UNTUK KLASIFIKASI SAMPAH YANG SESUAI UNTUK
ECOBRIK DI BANGKIT ACADEMY
PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



Disusun oleh

WAHYUDI

(21081010100)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Judul : IMPLEMENTASI KECERDASAN BUATAN DALAM
APLIKASI UNTUK KLASIFIKASI SAMPAH YANG
SESUAI UNTUK ECOBRICK DI BANGKIT ACADEMY

Oleh : WAHYUDI

NPM : 21081010100

Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :
Kamis, 18 Januari 2024

Menyetujui

Dosen Pembimbing



Christia Aji Putra S.Kom M.T.
NIP 19861008 2021211 011

Pembimbing Lapangan



Alif Rizza Zuhudi

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP 19661126 199403 2 001

Koordinator Program Studi Informatika



Fetty Tri Anggaceni S.Kom., M.Kom
NIP 19820211 2021212 005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyudi

NPM : 21081010100

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

Nama Perusahaan/Instansi : Bangkit Academy

Alamat : No. 50 Jl. Batik Kumeli 40123 Cibeunying Kaler
Jawa Barat

Valid, dan perusahaan/instansi tempat kami 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 teknik informatika, FIK, UPN "Veteran" Jawa Timur.

Hormat Saya,



Wahyudi

21081010100

Judul : Implementasi Teknologi Kecerdasan
Buatan Dalam Aplikasi Android
Smartbrick Untuk Klasifikasi Sampah
Yang Sesuai Untuk Ecobrick

Studi Kasus : Bangkit Academy

Penulis : Wahyudi **NPM. 21081010100**

Pebimbing : Chrystia Aji Putra

Abstrak

Sebagai lembaga pendidikan yang memegang teguh komitmen untuk meningkatkan kualitas mahasiswa dan mempersiapkan mereka menghadapi dinamika dunia kerja yang terus berkembang, Universitas Pembangunan Nasional "VETERAN" Jawa Timur menganggap pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) sebagai langkah strategis yang tak terhindarkan. Langkah ini tidak hanya sejalan dengan misi pendidikan nasional, tetapi juga merupakan bagian integral dari kewajiban perguruan tinggi sesuai dengan konsep Tri Dharma, yang mencakup pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dengan menekankan pada riset, program PKL ini difokuskan pada penerapan pengetahuan di lembaga dan perusahaan mitra, membentuk ikatan yang erat antara dunia akademis dan industri.

PKL di Universitas "VETERAN" Jawa Timur dipandang sebagai lebih dari sekadar bagian dari kurikulum; ini dianggap sebagai wahana yang krusial dalam pengembangan dimensi spiritual, sikap profesional, penerapan ilmu pengetahuan, dan latihan awal bagi mahasiswa guna membentuk lulusan yang tidak hanya terampil secara akademis tetapi juga kompeten di dunia nyata. Program ini memiliki tujuan yang jelas, yaitu memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang telah mereka peroleh di lingkungan kerja riil. Pada akhirnya, PKL bertujuan untuk melatih keterampilan praktis, meningkatkan pemahaman konsep, dan memberikan kesiapan kepada mahasiswa untuk menghadapi tantangan dunia kerja setelah menyelesaikan studi mereka.

Dengan melibatkan mahasiswa dalam kegiatan lapangan di Bangkit Academy, Universitas "VETERAN" Jawa Timur juga memberikan dukungan aktif terhadap inisiatif Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) yang diimplementasikan secara daring. PKL di Bangkit Academy dirancang dengan menawarkan tiga alur pembelajaran yang dapat dipilih oleh mahasiswa, yaitu android, cloud computing, dan machine learning. Pendekatan ini memberikan fleksibilitas kepada mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan teknologi sesuai dengan minat dan pilihan alur studi mereka.

Hasil penelitian yang dihasilkan dalam pelaksanaan PKL ini adalah sebuah aplikasi android yang memiliki kemampuan untuk melakukan klasifikasi sampah plastik, dengan tujuan akhir untuk mendukung produksi ecobricks. Dengan keberadaan aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya mengurangi pencemaran sampah plastik di sekitar lingkungan. Dengan demikian, PKL di Bangkit Academy tidak hanya menjadi bentuk penerapan praktis ilmu pengetahuan, tetapi juga memiliki potensi untuk memberikan solusi nyata terhadap permasalahan lingkungan yang sangat relevan dengan tuntutan zaman ini.

Kata Kunci : Magang, Bangkit Academy, machine learning, android

Abstract

As an educational institution firmly committed to enhancing the quality of students and preparing them to face the evolving dynamics of the workforce, Universitas Pembangunan Nasional "VETERAN" East Java considers the implementation of Field Work Practice (PKL) as an inevitable strategic step. This move not only aligns with the national education mission but also constitutes an integral part of the university's responsibilities in accordance with the Tri Dharma concept, encompassing education, research, and community service. Emphasizing research, the PKL program focuses on the application of knowledge in collaborating institutions and partner companies, forging a strong bond between the academic realm and the industrial world.

PKL at Universitas "VETERAN" East Java is viewed as more than just a component of the curriculum; it is considered a crucial avenue for the development of spiritual dimensions, professional attitudes, the application of scientific knowledge, and early training for students to shape graduates who are not only academically skilled but also competent in the real world. This program has clear objectives, aiming to provide practical experience for students in applying the knowledge they have acquired in a real work environment. Ultimately, PKL aims to train practical skills, enhance conceptual understanding, and equip students with readiness to face the challenges of the workforce after completing their studies.

By involving students in field activities at Bangkit Academy, Universitas "VETERAN" East Java also actively supports the initiative of the Ministry of Education and Culture through the Internship and Certified Independent Study Program (MSIB) implemented online. PKL at Bangkit Academy is designed by offering three learning tracks that students can choose from: android, cloud computing, and machine learning. This approach provides flexibility for students to develop technological skills according to their interests and chosen study tracks.

The research conducted during the implementation of PKL resulted in an Android application capable of classifying plastic waste, with the ultimate goal of

supporting the production of ecobricks. With the existence of this application, it is hoped to contribute positively to efforts to reduce plastic waste pollution in the surrounding environment. Thus, PKL at Bangkit Academy is not only a practical application of scientific knowledge but also has the potential to provide real solutions to environmental issues that are highly relevant to the demands of the current era.

Keywords: *Internship, Bangkit Academy, machine learning, android*

Kata Pengantar

Dengan penuh rasa syukur, penulis ingin mengucapkan puji dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nya, penulis diberikan kesehatan dan kesempatan untuk menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini.

Laporan PKL yang berjudul "IMPLEMENTASI TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN DALAM APLIKASI ANDROID SMARTBRICK UNTUK KLASIFIKASI SAMPAH YANG SESUAI UNTUK ECOBRICK" disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan nilai konversi Praktek Kerja Lapangan (PKL) dalam rangka kegiatan MBKM. Penyusunan laporan PKL ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan kelulusan pada jenjang pendidikan S1 Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, memberikan wawasan, dan menerapkan ilmu pengetahuan untuk masa depan, serta memantapkan langkah awal menuju dunia kerja yang sesungguhnya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada pihak-pihak yang turut berperan dalam membantu penyelesaian laporan PKL (Praktek Kerja Lapangan) ini:

- 1) Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional VETERAN Jawa Timur.
- 2) Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional VETERAN Jawa Timur.
- 3) Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom, selaku Koordinator Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional VETERAN Jawa Timur.
- 4) Dr. Ir. I Gede Susrama Mas Diya, ST..MT..IPU, selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jawa Timur yang telah memberikan rekomendasi kepada pihak MSIB
- 5) Bapak Muhammad Muharrom Al Haromainy, S.Kom, selaku koordinator PKL yang membantu dalam proses administrasi PKL.

- 6) Bapak Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom, selaku PIC MBKM Prodi Informatika
- 7) Bapak Christia Aji Putra S.Kom M.T, Selaku dosen pembimbing MBKM
- 8) Bangkit Academy, yang telah memberikan kesempatan dan wadah bagi penulis untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan di bidang tersebut.
- 9) Alif Rizza Zuhudi, selaku mentor dalam Machine Learning yang telah dengan sabar memberikan arahan dan bimbingan, memastikan penulis dapat menyelesaikan program ini dengan baik.
- 10) Teman-teman grup ML-75, kelompok capstone project, yang bersama-sama berjuang.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Harapannya, laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berharga bagi semua pihak, terutama bagi penulis sendiri.

Surabaya, 22 Januari 2024

Penulis

Daftar Isi

Lembar Pengesahan	I
Surat Pernyataan.....	II
Abstrak.....	III
Kata Pengantar.....	VII
Daftar Isi	IX
Daftar Gambar	X
Daftar Tabel.....	X
Bab I Pendahuluan	1
I.1 Latar belakang	1
I.2 Rumusah Masalah	2
I.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	3
I.4 Manfaat.....	4
Bab II Gambaran Umum Tempat PKL	8
II.1 Sejarah Bangkit Academy	8
II.2 Struktur Organisasi.....	8
II.3 Bidang Usaha Bangkit Academy	9
II.4 Tujuan Bangkit Academy	10
Bab III Pelaksanaan.....	12
III.1 Waktu dan tempat PKL.....	12
III.1 Tinjauan Pustaka	14
III.3 Pelaksanaan.....	20
Bab IV Hasil dan Pembahasan.....	54
IV.1 Hasil	54
IV.2 Hambatan dan Solusi	58
Bab V Penutup.....	59
V.1 Kesimpulan.....	59
V.2 Saran.....	60
Daftar Piustaka.....	61
Lampiran.....	62

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Struktur Perusahaan.....	9
Gambar 3.1 Diagram Use Case.....	53
Gambar 4.1 Halaman Registrasi.....	54
Gambar 4.2 Halaman Login.....	55
Gambar 4.3 Halaman Utama.....	56
Gambar 4.4 Halaman Pindai Gambar	57
Gambar 4.5 Halaman Hasil Pindai.....	58

Daftar Tabel

Tabel 3.1 Log Kegiatan Mingguan	20
---------------------------------------	----