

**“PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DASHBOARD
UNTUK VALIDASI KODE SYNOP”**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh:

Diana Sinthya Putri 21083010090
Novita Anggraini 21083010104

**PROGRAM STUDI SAINS DATA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR
2023**

2024
ac
19/01

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DASHBOARD UNTUK
VALIDASI KODE SYNOP
PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



Oleh:

DIANA SINTHYA PUTRI

NPM. 21083010090

NOVITA ANGGRAINI

NPM. 21083010104

**PROGRAM STUDI SAINS DATA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
'VETERAN' JAWA TIMUR
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN
(Semester: 5 TA: 2023/2024)**

**Judul : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DASHBOARD
UNTUK VALIDASI KODE SYNOP**

**Oleh : DIANA SINTHYA PUTRI (21083010090)
NOVITA ANGGRAINI (21083010104)**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan



Amri Muhaimin, S. Stat., M. Stat., M.S.
NPT. 211199 50 723270

Adityo Mega Anggoro, S.Tr.
NIP. 199207272013121001

Mengetahui,

Dekan

**Koordinator Program
Studi Sains Data**

Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

**Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, ST., MT.,
IPU., Asean. Eng**
NIP. 19801205 200501 1002

SURAT PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diana Sinthya Putri

NPM : 21083010090

Dan,

Nama : Novita Anggraini

NPM : 21083010104

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

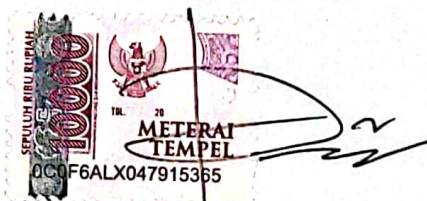
Nama Perusahaan : BMKG Juanda Sidoarjo

Alamat : Jl. Raya Bandara Juanda, Pranti, Kec. Sedati, Kabupaten
Sidoarjo, Jawa Timur 61253

Valid, dan perusahaan/instansi tempat kami PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika kami menyalahi surat pernyataan yang kami buat maka kami siap menepatkan konsekuensi akademik maupun non-akademik.

Berikut surat pernyataan kami buat sebagai syarat laporan PKL di Program Studi Sains Data, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Hormat Kami,



Diana Sinthya Putri
NPM. 21083010090



Novita Anggraini
NPM. 21083010104

SURAT KETERANGAN SELESAI PKL


BMKG
STASIUN METEOROLOGI KELAS I JUANDA SIDOARJO
Sertifikat
Nomor : B/HM.02.04/059/KSUB/XII/2023

Berdasarkan Pedoman Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dan Surat Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer, UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR Nomor 2050/UN63.7/PJ/VI/2023 tanggal 08 Juni 2023, serta surat Kepala Stasiun Meteorologi Kelas I Juanda Sidoarjo Nomor : B/HM.02.04/015/KSUB/VI/2023 tanggal 21 Juni 2023, dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Diana Sinhya Putri
NIM : 21083010090
Prodi/ Jurusan : SAINS DATA
Fakultas : Ilmu Komputer
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

Telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan yang diselenggarakan tanggal 28 Agustus 2023 s/s 16 Desember 2023, di Stasiun Meteorologi kelas I Juanda Sidoarjo dengan hasil : Baik.

Dikeluarkan di : Sidoarjo
Pada tanggal : 18 Desember 2023


YUSEP HERMAWAN
KAPALAN STASIUN


BMKG
STASIUN METEOROLOGI KELAS I JUANDA SIDOARJO
Sertifikat
Nomor : B/HM.02.04/060/KSUB/XII/2023

Berdasarkan Pedoman Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dan Surat Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer, UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR Nomor 2050/UN63.7/PJ/VI/2023 tanggal 08 Juni 2023, serta surat Kepala Stasiun Meteorologi Kelas I Juanda Sidoarjo Nomor : B/HM.02.04/015/KSUB/VI/2023 tanggal 21 Juni 2023, dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Novita Anggraini
NIM : 21083010104
Prodi/ Jurusan : SAINS DATA
Fakultas : Ilmu Komputer
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

Telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan yang diselenggarakan tanggal 28 Agustus 2023 s/s 16 Desember 2023, di Stasiun Meteorologi kelas I Juanda Sidoarjo dengan hasil : Baik.

Dikeluarkan di : Sidoarjo
Pada tanggal : 18 Desember 2023


YUSEP HERMAWAN
KAPALAN STASIUN

ABSTRAK

Judul	: Perancangan dan Implementasi Dashboard untuk Validasi Kode SYNOP
Studi Kasus	: Pengembangan alat validasi kode untuk memastikan bahwa kode yang diinputkan sesuai dengan kondisi tertentu
Penulis	: 1. Diana Sinthya Putri (21083010090) 2. Novita Anggraini (21083010104)
Pembimbing	: Amri Muhaimin, S.Stat., M.Stat., M.S

Abstrak

Kode SYNOP (Synoptic Observations) merupakan standar internasional yang digunakan untuk merepresentasikan data pengamatan cuaca. Namun, validitas kode SYNOP sering menjadi perhatian penting dalam analisis cuaca yang akurat. Dalam penelitian ini, kami memperkenalkan perancangan dan implementasi sebuah dashboard yang bertujuan untuk melakukan validasi otomatis terhadap kode SYNOP yang dihasilkan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan berbasis web untuk membangun dashboard yang interaktif dan mudah digunakan. Dashboard tersebut menyediakan antarmuka pengguna yang intuitif, di mana pengguna dapat memasukkan dan memvalidasi kode SYNOP dengan mudah. Algoritma validasi terintegrasi dalam dashboard akan melakukan pengecekan terhadap aturan sintaksis dan semantik kode SYNOP.

Dashboard ini menyediakan antarmuka pengguna yang intuitif, dengan fitur yang dirancang untuk memfasilitasi validasi yang efisien. Pengguna dapat dengan mudah memasukkan kode SYNOP dan melihat hasil validasi secara langsung. Setiap baris kode yang tidak valid akan ditandai dengan warna yang khusus, memudahkan pengguna untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan.

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi validasi kode SYNOP, memungkinkan ahli meteorologi dan analis cuaca untuk dengan cepat dan akurat memverifikasi data pengamatan cuaca. Dengan adanya dashboard ini, diharapkan dapat mengurangi kesalahan manusia dalam proses validasi dan memperbaiki kode SYNOP, yang pada gilirannya akan meningkatkan keandalan dan kualitas informasi cuaca yang digunakan dalam pengambilan keputusan terkait cuaca.

Kata Kunci: Validasi Kode SYNOP, Dashboard, Python, Sintaksis, Semantik

ABSTRACT

Title : Design and Implementation of a Dashboard for SYNOP Code Validation

Study Case : Development of a Code Validation Tool to Ensure Input Codes Meet Certain Conditions

Writers : 1. Diana Sinthya Putri (21083010090)
2. Novita Anggraini (21083010104)

Mentor : Amri Muhaimin, S.Stat., M.Stat., M.S

Abstract

SYNOP (Synoptic Observations) codes are international standards used to represent weather observation data. However, the validity of SYNOP codes is often a crucial concern in accurate weather analysis. In this research, we introduce the design and implementation of a dashboard aimed at performing automated validation of generated SYNOP codes.

This study employs a web-based approach to build an interactive and user-friendly dashboard. The dashboard provides an intuitive user interface where users can easily input and validate SYNOP codes. The integrated validation algorithm within the dashboard performs checks on the syntax and semantics of the SYNOP codes.

The dashboard offers an intuitive user interface with features designed to facilitate efficient validation. Users can effortlessly input SYNOP codes and instantly view the validation results. Each invalid code row is marked with a distinctive color, enabling users to quickly identify and rectify errors.

This research contributes to improving the efficiency of SYNOP code validation, allowing meteorologists and weather analysts to verify weather observation data rapidly and accurately. With the availability of this dashboard, it is expected to reduce human errors in the validation process and enhance the reliability and quality of weather information used for weather-related decision making.

Keywords: SYNOP Code Validation, Dashboard, Python, Syntax, Semantics.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan PKL dengan judul “Perancangan dan Implementasi Dashboard untuk Validasi Kode SYNOP” yang dilaksanakan di Stasiun Meteorologi Kelas 1 BMKG Juanda Sidoarjo. Laporan ini dirancang sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan magang mahasiswa yang dilakukan sejak 28 Agustus 2023 sampai dengan 16 Desember 2023.

Penulis menyadari bahwa dalam proses Penulisan laporan ini masih dari jauh dari kesempurnaan baik materi maupun cara Penulisan. Namun demikian, Penulis telah berupaya dengan segala kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat selesai dengan baik. Akhirnya Penulis berharap semoga laporan ini dapat menjadi pertanggungjawaban yang baik terhadap program yang telah dilaksanakan.

Surabaya, 17 Januari 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa di dalam pembuatan laporan ini berkat bantuan dan tuntunan Tuhan Yang Maha Esa dan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dorongan.
2. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Bapak Dr.Eng.Ir.Dwi Arman Prasetya.,ST.,MT.,IPU., Asean. Eng, S.T., M.T., IPU selaku Koordinator Program Studi Sains Data Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Amri Muhaimin, S.Stat., M.Stat., M.S selaku Dosen Pembimbing MBKM.
6. Aditio Mega Anggoro, S.Tr. selaku Pembimbing selama kegiatan magang di Stasiun Meteorologi Kelas 1 BMKG Juanda Sidoarjo
7. Seluruh rekan-rekan magang di Stasiun Meteorologi Kelas 1 BMKG Juanda Sidoarjo yang selalu kooperatif dan menyemangati

Penulis dengan sadar mengakui bahwa laporan magang ini masih memiliki kekurangan, baik dalam substansi maupun gaya penulisan. Meskipun demikian, penulis telah berusaha semaksimal mungkin dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki agar laporan dapat diselesaikan dengan baik. Semoga laporan ini memberikan manfaat bagi pembaca dan mencerminkan dedikasi penulis terhadap pelaksanaan program magang ini.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pelaksanaan Praktik Lapangan	2
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat	3
1.4.1 Bagi Penulis	3
1.4.2 Bagi Pengguna	3
1.4.3 Bagi Universitas	3
BAB 2 GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL.....	4
2.1 Latar Belakang Instansi.....	4
2.2 Struktur Organisasi	7
2.3 Ruang Lingkup Kegiatan/Usaha	9
BAB 3 PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat PKL.....	12
3.2 Waktu dan Tempat PKL Pembahasan.....	13
3.2.1 Tinjauan Pustaka	13
3.2.2 Pembahasan PKL	14
BAB 4 PENUTUP	43
4.1 Kesimpulan	43
4.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo BMKG	7
Gambar 2.2 Ikon BMKG Juanda	7
Gambar 2.3 Peta Lokasi Mitra	8
Gambar 2.4 Kantor Mitra	8
Gambar 2.5 Struktur Organisasi BMKG Juanda.....	9
Gambar 3.1 Pengamatan Cuaca	16
Gambar 3.2 Pengolahan Data Cuaca.....	16
Gambar 3.3 Flowchart Program Validator Synop	23
Gambar 3.4 Tampilan Dashboard Validator Synop.....	39
Gambar 3.5 Tampilan Text Box dan Success Message	39
Gambar 3.6 Tampilan Dataframe Section 0 jika Sandi Benar	39
Gambar 3.7 Tampilan Dataframe Section 1 jika Sandi Benar	40
Gambar 3.8 Tampilan Dataframe Section 3 jika Sandi Benar	40
Gambar 3.9 Tampilan Text Box dan Error Message	40
Gambar 3.10 Tampilan Dataframe Section 0 jika Sandi Salah.....	41
Gambar 3.11 Tampilan Dataframe Section 1 jika Sandi Salah.....	41
Gambar 3.12 Tampilan Dataframe Section 3 jika Sandi Salah.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Jenis dan Aturan Sandi Synop	19
Tabel 3.2 Tabel Nama-Nama Fungsi dalam Modul <code>synop_functions.py</code>	25
Tabel 3.3 Tabel Pesan Error Penyandian	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Penerimaan PKL	46
--	----