


## LAMPIRAN

### 1. Transkrip/Penilaian Magang

**PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL**  
**DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**  
ꦧꦶꦲꦏꦁꦏꦶꦢꦸꦭꦏꦤ꧀ꦠꦏꦸꦩꦸꦤꦶꦏꦏꦤ꧀ꦲꦶꦩꦠꦶꦏꦏꦤ꧀ꦠꦏꦸꦩꦸꦤꦶꦏꦏꦤ꧀ꦲꦶꦩꦠꦶꦏ


Jalan Brigjen Katamsno 1, Wonosari, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55812  
Telepon (0274) 391259; Faksimile (0274) 391259  
Laman <https://kominfo.gunungkidulkab.go.id>; Posel [kominfo@gunungkidulkab.go.id](mailto:kominfo@gunungkidulkab.go.id)


---

**TRANSKRIP**  
**PROGRAM MBKM MAGANG MANDIRI**  
**DINAS KOMUNIKASI DAN INFOEMATIKA**  
**KABUPATEN GUNUNGKIDUL**

NIM : 215610066  
Nama : Riska Novita Situmorang  
Program Studi : Sistem Informasi  
Semester : 7  
Asal Perguruan Tinggi : Universitas Teknologi Digital Indonesia  
Pembimbing Lapangan : Isnan Setiawan, S.Kom  
Dosen Pembimbing : Y. Yohakim Marwanta, S.Kom., M.Cs.  
Waktu Pelaksanaan : 02 September 2024 sampai 10 Januari 2025

| No. | Nama Materi                                  | Nilai Angka |
|-----|--|-------------|
| 1.  | Soft skill & Career Development              | 90          |
| 2.  | Communication Skill                          | 85          |
| 3.  | Konsep Dasar Data Science dan Data Analytics | 90          |
| 4.  | Pengumpulan dan Validasi Data                | 87          |
| 5.  | Data Preprocessing                           | 90          |
| 6.  | Visualisasi Data dengan Tools                | 85          |
| 7.  | Implementasi Algoritma Machine Learning      | 90          |
| 8.  | Capstone / Final Project                     | 90          |

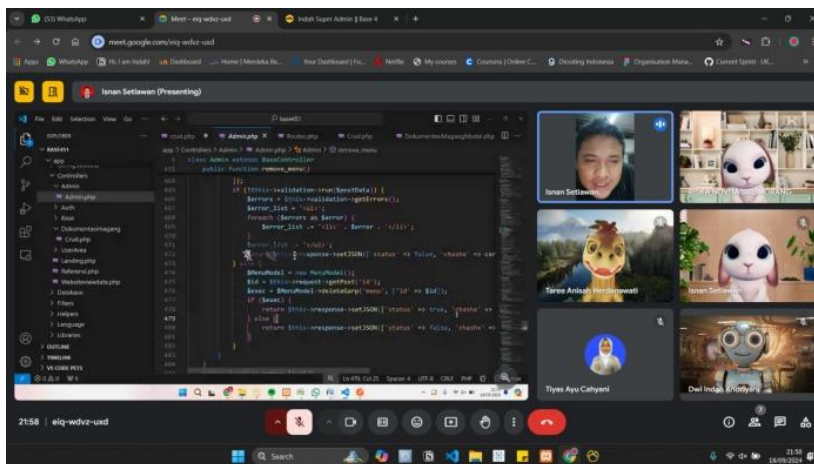
Yogyakarta, 10 Januari 2025  
  
(Setyo Hartata, S.I.P., M.M.B.)




## 2. Sertifikat Magang




## 3. Dokumentasi/foto kegiatan




#### 4. Log Activity Kegiatan Magang program MBKM


| Minggu ke-1 |   |   |                |   |
|-------------|---|---|----------------|---|
| Tanggal     | Kegiatan  | Hasil   | Nama Mentor    | Tandatangan Mentor  |
| 02/09/2024  | Onboarding  | Pengenalan dengan Tim Dinas Kominfo                             | Isnan Setiawan |  |
| 03/09/2024  | Instalasi Software                                  | Instalasi Software yang digunakan dalam pengembangan web DOPADU | Isnan Setiawan |   |
| 04/09/2024  | Databases   | Latihan pembuatan database postgresql                           | Isnan Setiawan |   |
| 05/09/2024  | Pembelajaran Created Data Menggunakan CodeIgniter 4 | Latihan pembuatan form input karyawan                           | Isnan Setiawan |   |
| 06/09/2024  | Olahraga  | Olahraga bersama tim Kominfo                                    | Isnan Setiawan |   |

| Minggu ke-2 |  |  |                  |   |
|-------------|--|--|------------------|---|
| Tanggal     | Kegiatan   | Hasil  | Nama Mentor      | Tandatangan Mentor  |
| 09/09/2024  | Created  | Membuat created menggunakan AJAX   | Isnan Setiawan   |  |
| 10/09/2024  | Penyusunan SOP                                   | Menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berfokus pada proses operasional  | Sidiq Nur Wakhid |   |
| 11/09/2024  | Penyusunan SOP                                   | Menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berfokus pada proses operasional  | Sidiq Nur Wakhid |   |
| 12/09/2024  | Pembelajaran Read Data Menggunakan CodeIgniter 4 | Mempelajari cara mengimplementasikan fitur read data dalam aplikasi berbasis web menggunakan framework CodeIgniter 4 (CI 4). | Isnan Setiawan   |   |
| 13/09/2024  | Olahraga   | Olahraga bersama tim Kominfo   | Isnan Setiawan   |   |


| Minggu ke-3 |  |  |                  |                    |
|-------------|--|--|------------------|--------------------|
| Tanggal     | Kegiatan   | Hasil  | Nama Mentor      | Tandatangan Mentor |
| 16/09/2024  | Libur Nasional   | Maulid Nabi Muhamamad SAW  | Isnan Setiawan   |                    |
| 17/09/2024  | Pengelolaan Data TPS dan Koordinat Padukuhan menggunakan Excel | Penginputan data TPS (Tempat Pemungutan Suara) dan koordinat padukuhan ke dalam lembar kerja Excel | Sidiq Nur Wakhid |                    |

|            |  |  |                |   |
|------------|--|--|----------------|---|
| 18/09/2024 | Pembelajaran Update Data Menggunakan CodeIgniter 4 | Mempelajari cara mengimplementasikan fitur update data dalam aplikasi berbasis web menggunakan framework CodeIgniter 4 (CI 4).                                   | Isnan Setiawan |  |
| 19/09/2024 | Pembelajaran Delete Data Menggunakan CodeIgniter 4 | Mempelajari cara mengimplementasikan fitur delete data menggunakan CodeIgniter 4.  | Isnan Setiawan |   |
| 20/09/2024 | Pemaparan Pengembangan Sistem Informasi Desa (SID) | Presentasi dari Tim Pengembang Dinas Kominfo mengenai SID, di mana peserta mendengarkan hasil pengembangan dan diberikan hak untuk memberikan saran atau kritik. | Isnan Setiawan |   |


#### Minggu ke-4


| Tanggal    | Kegiatan  | Hasil   | Nama Mentor    | Tandatangan Mentor  |
|------------|---|---|----------------|---|
| 23/09/2024 | Mengelola data mentah Pemilu 2019 Kabupaten Gunungkidul | Mengumpulkan, membersihkan, dan mengorganisir data pemilu yang belum terstruktur untuk digunakan dalam proses analisis dan pengolahan lebih lanjut.                       | Didik Handoko  |  |
| 24/09/2024 | Normalisasi data  | Merapikan dan mengubah format data mentah agar konsisten, serta menghilangkan duplikasi atau ketidaksesuaian data untuk mempermudah analisis.                             | Didik Handoko  |   |
| 25/09/2024 | Mencari file SHP Kabupaten Gunung Kidul                 | Mencari dan mengumpulkan file SHP (Shapefile) Kabupaten Gunung Kidul untuk keperluan pendataan wilayah.   | Didik Handoko  |   |
| 26/09/2024 | Visualisasi data pemilu 2019 Kabupaten GunungKidul      | Menerapkan teknik visualisasi yang lebih detail, seperti perbandingan antar TPS, wilayah, atau kategori tertentu dalam pemilu untuk mendapatkan insight yang lebih dalam. | Didik Handoko  |   |
| 27/09/2024 | Olahraga  | Olahraga bersama tim Kominfo  | Isnan Setiawan |   |

#### Minggu ke-5

| Tanggal    | Kegiatan  | Hasil   | Nama Mentor   | Tandatangan Mentor  |
|------------|---|---|---------------|---|
| 30/09/2024 | Mengelola data mentah Pemilu 2024 Kabupaten Gunungkidul | Mengumpulkan, membersihkan, dan mengorganisir data pemilu yang belum terstruktur untuk digunakan dalam proses analisis dan pengolahan lebih lanjut. | Didik Handoko |  |

|            |  |   |                |  |
|------------|--|---|----------------|--|
| 01/10/2024 | Normalisasi data                                   | Merapikan dan mengubah format data mentah agar konsisten, serta menghilangkan duplikasi atau ketidaksesuaian data untuk mempermudah analisis.                             | Didik Handoko  |  |
| 02/10/2024 | Visualisasi data pemilu 2024 Kabupaten GunungKidul | Membuat representasi grafis atau visual dari data pemilu, seperti grafik dan diagram, untuk memudahkan pemahaman informasi terkait hasil pemilu.                          | Didik Handoko  |  |
| 03/10/2024 | Visualisasi data pemilu 2024 Kabupaten GunungKidul | Menerapkan teknik visualisasi yang lebih detail, seperti perbandingan antar TPS, wilayah, atau kategori tertentu dalam pemilu untuk mendapatkan insight yang lebih dalam. | Didik Handoko  |  |
| 04/10/2024 | Olahraga   | Olahraga bersama tim Kominfo  | Isnan Setiawan |  |


| Minggu ke-6 |  |   |                |   |
|-------------|--|---|----------------|---|
| Tanggal     | Kegiatan   | Hasil   | Nama Mentor    | Tandatangan Mentor  |
| 07/10/2024  | Collecting data  | Pengumpulan data yang dibutuhkan pada Smart Branding dan Smart Social   | Didik Handoko  |  |
| 08/10/2024  | Mengelola Administrasi dan Dokumentasi Kegiatan Pelaksanaan Survei Dampak (Impact) Pelaksanaan Program Smart City                  | Penginputan data daftar hadir ke dalam lembar kerja Excel dan dokumentasi kegiatan survei pada Perpustakaan.                            | Didik Handoko  |   |
| 09/10/2024  | Mengelola Administrasi dan Dokumentasi Kegiatan Rapat Koordinasi Pelaksanaan Survei Dampak (Impact) Pelaksanaan Program Smart City | Penginputan data daftar hadir ke dalam lembar kerja Excel dan dokumentasi kegiatan survei pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. | Didik Handoko  |   |
| 10/10/2024  | Collecting data  | Pengumpulan data yang dibutuhkan pada Smart Branding dan Smart Social   | Didik Handoko  |   |
| 11/10/2024  | Olahraga   | Senam aerobik bersama seluruh tim Dinas Kominfo.  | Isnan Setiawan |   |

| Minggu ke-7 |  |  |                |   |
|-------------|--|--|----------------|---|
| Tanggal     | Kegiatan   | Hasil  | Nama Mentor    | Tandatangan Mentor  |
| 14/10/2024  | Penjelasan proyek terkait analisis nilai pagu RUP menggunakan algoritma K-Means. | Mendapatkan pemahaman tujuan analisis untuk menentukan pola nilai pagu berdasarkan data perencanaan. | Didik Handoko  |  |
| 15/10/2024  | Diskusi pengambilan data dari LPSE Gunungkidulkab.go.id pada bagian perencanaan. | Menentukan metode pengambilan data secara manual dan memastikan data lengkap.                        | Didik Handoko  |   |
| 16/10/2024  | Pengenalan konsep clustering menggunakan algoritma K-Means.                      | Memahami teori clustering, cara kerja K-Means, dan penerapannya dalam analisis data.                 | Didik Handoko  |   |
| 17/10/2024  | Pengenalan konsep clustering menggunakan algoritma K-Means.                      | Memahami teori clustering, cara kerja K-Means, dan penerapannya dalam analisis data.                 | Isnan Setiawan |   |
| 18/10/2024  | Pengambilan data dari LPSE Gunungkidulkab.go.id pada bagian perencanaan.         | Data berhasil diunduh dalam format CSV untuk diolah lebih lanjut.                                    | Isnan Setiawan |   |


| Minggu ke-8 |  |   |               |   |
|-------------|--|---|---------------|---|
| Tanggal     | Kegiatan                                     | Hasil   | Nama Mentor   | Tandatangan Mentor  |
| 21/10/2024  | Instalasi library Python dan Import dataset. | Berhasil menginstal library yang dibutuhkan (pandas, numpy, matplotlib, scikit-learn) dan berhasil mengimpor dataset ke dalam Python. | Didik Handako |  |
| 22/10/2024  | Memverifikasi dataset yang diimpor.          | Memastikan dataset yang diimpor memiliki struktur yang benar dan siap untuk dianalisis.   | Didik Handako |   |
| 23/10/2024  | Memeriksa kualitas dataset.                  | Mengidentifikasi dan menangani nilai yang hilang serta duplikat pada dataset.   | Didik Handako |   |
| 24/10/2024  | Menyusun rencana untuk pemrosesan data.      | Membuat rencana pembersihan dan persiapan data, termasuk memilih fitur yang relevan untuk analisis lebih lanjut.                      | Didik Handako |   |
| 25/10/2024  | Persiapan untuk Data Understanding dan Data  | Menyusun strategi pemrosesan data untuk tahap berikutnya (penghapusan duplikat,   | Didik Handako |   |

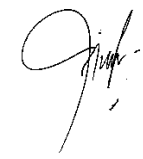


|  |                |                               |  |  |
|--|----------------|-------------------------------|--|--|
|  | Preprocessing. | pengisian nilai yang hilang). |  |  |
|--|----------------|-------------------------------|--|--|

| Minggu ke-9 |   |  |                |   |
|-------------|---|--|----------------|---|
| Tanggal     | Kegiatan  | Hasil  | Nama Mentor    | Tandatangan Mentor  |
| 28/10/2024  | Feature engineering                                       | Melakukan encoding untuk meningkatkan analisis.  | Didik Handoko  |  |
| 29/10/2024  | Feature engineering                                       | Melakukan encoding untuk meningkatkan analisis.  | Didik Handoko  |   |
| 30/10/2024  | Feature engineering                                       | Melakukan encoding untuk meningkatkan analisis.  | Didik Handoko  |   |
| 31/10/2024  | Pengolahan dataset alamat lokasi di kabupaten Gunungkidul | Data alamat berhasil diinput dengan menggunakan rumus VLOOKUP  | Isnan Setiawan |   |
| 01/11/2024  | Pengolahan dataset alamat lokasi di kabupaten Gunungkidul | Data alamat berhasil diinput dengan lengkap, mencakup informasi padukuhan, kalurahan, dan kecamatan. Proses pencocokan data menggunakan rumus VLOOKUP telah memastikan keakuratan data berdasarkan ID yang tersedia. | Isnan Setiawan |   |


| Minggu ke-10 |  |   |               |   |
|--------------|--|---|---------------|---|
| Tanggal      | Kegiatan   | Hasil   | Nama Mentor   | Tandatangan Mentor  |
| 04/11/2024   | Feature engineering                                      | Melakukan encoding untuk meningkatkan analisis.                                     | Didik Handoko |  |
| 05/11/2024   | Normalisasi data   | Data diskalakan dengan MinMaxScaler   | Didik Handoko |   |
| 06/11/2024   | Normalisasi data.  | Data berhasil diskalakan untuk memastikan kesetaraan fitur dalam algoritma K-Means. | Didik Handoko |   |
| 07/11/2024   | Implementasi algoritma K-Means menggunakan metode elbow. | Menentukan jumlah cluster yang optimal ditentukan dengan grafik elbow.              | Didik Handoko |   |
| 08/11/2024   | Implementasi algoritma K-Means menggunakan metode elbow. | Jumlah cluster optimal (k=2) ditentukan dengan grafik elbow.                        | Didik Handoko |   |


| Minggu ke-11 |                                     |  |               |   |
|--------------|-------------------------------------|--|---------------|---|
| Tanggal      | Kegiatan                            | Hasil  | Nama Mentor   | Tandatangan Mentor  |
| 11/11/2024   | Data Modelling (Elbow Method).      | Menggunakan metode Elbow untuk menentukan jumlah cluster yang optimal, hasilnya ditemukan K=2. | Didik Handako |  |
| 12/11/2024   | Menjalankan clustering dengan K=2.  | Menerapkan K-Means dengan K=2 dan menambahkan hasil clustering ke dataframe.                   | Didik Handako |   |
| 13/11/2024   | Verifikasi hasil clustering.        | Memeriksa hasil clustering untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh masuk akal.             | Didik Handako |   |
| 14/11/2024   | Menambahkan cluster ke dataframe.   | Cluster labels ditambahkan ke dataset asli dan siap digunakan untuk evaluasi lebih lanjut.     | Didik Handako |   |
| 15/11/2024   | Review hasil clustering dengan K=2. | Menyusun evaluasi sementara terhadap hasil clustering untuk validasi lebih lanjut.             | Didik Handako |   |

| Minggu ke-12 |   |  |                |   |
|--------------|---|--|----------------|---|
| Tanggal      | Kegiatan  | Hasil  | Nama Mentor    | Tandatangan Mentor  |
| 18/11/2024   | Memahami struktur kode website dopadu.gunungkid ulkab.go.id dan bagian map          | Kode untuk bagian map Menara Jaringan dipelajari, serta fitur yang akan diperbaiki diidentifikasi. | Isnan Setiawan |  |
| 19/11/2024   | Mengedit kode map pada website dopadu.gunungkid ulkab.go.id                         | Logika dan tampilan map Menara Jaringan mulai diperbaiki sesuai instruksi.                         | Isnan Setiawan |   |
| 20/11/2024   | Uji coba map pada website dopadu.gunungkid ulkab.go.id setelah perbaikan tahap awal | Map berhasil menampilkan lokasi Menara Jaringan, namun ada beberapa bug yang perlu diperbaiki.     | Isnan Setiawan |   |
| 21/11/2024   | Debugging dan optimasi tampilan map di website dopadu.gunungkid ulkab.go.id         | Bug diperbaiki, dan tampilan map disesuaikan agar lebih responsif dan mudah dipahami.              | Isnan Setiawan |   |
| 22/11/2024   | Finalisasi perbaikan map pada website dopadu.gunungkid ulkab.go.id                  | Perbaikan map selesai, perubahan diuji ulang dan diserahkan ke mentor untuk evaluasi.              | Isnan Setiawan |   |





| Minggu ke-13 |  |   |               |   |
|--------------|--|---|---------------|---|
| Tanggal      | Kegiatan                                   | Hasil   | Nama Mentor   | Tandatangan Mentor  |
| 25/11/2024   | Persiapan pengambilan data                 | Melakukan pengaturan awal dan pengecekan akses ke <a href="http://cbd.gunungkidulkab.go.id">cbd.gunungkidulkab.go.id</a> .          | Didik Handoko |  |
| 26/11/2024   | Pengambilan data dari website              | Data berhasil diambil dari sistem <a href="http://cbd.gunungkidulkab.go.id">cbd.gunungkidulkab.go.id</a> menggunakan metode manual. | Didik Handoko |   |
| 27/11/2024   | Memproses data ke dalam Excel              | Data yang diambil dimasukkan ke dalam Excel dengan format yang rapi dan terstruktur.  | Didik Handoko |   |
| 28/11/2024   | Verifikasi dan penyempurnaan data di Excel | Data diperiksa kembali untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan sebelum finalisasi.  | Didik Handoko |   |
| 29/11/2024   | Penyerahan data akhir ke mentor            | Data hasil crawling dalam bentuk file Excel diserahkan ke mentor untuk evaluasi.  | Didik Handoko |   |

| Minggu ke-14 |  |   |               |   |
|--------------|--|---|---------------|---|
| Tanggal      | Kegiatan   | Hasil   | Nama Mentor   | Tandatangan Mentor  |
| 02/12/2024   | Membuka dan memeriksa file ZIP Pilkada 2024      | File ZIP berhasil dibuka, data di dalamnya diverifikasi untuk memastikan kelengkapan. | Didik Handoko |  |
| 03/12/2024   | Menyalin data Pilkada ke dalam Excel tahap awal  | Data dari beberapa kelurahan telah disalin dengan format Excel yang sesuai.           | Didik Handoko |   |
| 04/12/2024   | Melanjutkan penyalinan data ke Excel             | Data dari seluruh kelurahan telah berhasil disalin ke dalam Excel.                    | Didik Handoko |   |
| 05/12/2024   | Verifikasi dan penyempurnaan data di Excel       | Data diperiksa ulang untuk memastikan keakuratan, serta dilakukan perbaikan format.   | Didik Handoko |   |
| 06/12/2024   | Penyerahan file Excel hasil penyalinan ke mentor | Data Pilkada dalam format Excel selesai dan diserahkan ke mentor untuk evaluasi.      | Didik Handoko |   |

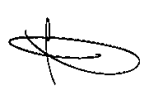
| Minggu ke-15 |                  |  |               |   |
|--------------|------------------|--|---------------|---|
| Tanggal      | Kegiatan         | Hasil  | Nama Mentor   | Tandatangan Mentor  |
| 09/12/2024   | Report ke mentor | Melaporkan hasil clustering dengan $K=2$ kepada mentor dan mendiskusikan proses serta hasil yang telah diperoleh hingga tahap ini. | Didik Handoko |  |
| 10/12/2024   | Model Evaluation | Menggunakan Silhouette Score   | Didik         |   |

|            |   |  |               |  |
|------------|---|--|---------------|--|
|            | dengan Silhouette Score.                            | untuk mengevaluasi clustering dan memastikan nilai K yang optimal.                                     | Handako       |  |
| 11/12/2024 | Model Evaluation dengan Davies-Bouldin Index (DBI). | Menggunakan Davies-Bouldin Index untuk mengevaluasi clustering dan memastikan nilai K yang optimal.    | Didik Handako |  |
| 12/12/2024 | Evaluasi model untuk K=3 sampai K=9.                | Mengevaluasi clustering dengan K yang berbeda (range 2 sampai 9) menggunakan Silhouette Score dan DBI. | Didik Handako |  |
| 13/12/2024 | Memilih K yang optimal.                             | Menentukan K=2 sebagai nilai optimal berdasarkan hasil evaluasi.                                       | Didik Handako |  |

| Minggu ke-16 |   |  |               |   |
|--------------|---|--|---------------|---|
| Tanggal      | Kegiatan                                      | Hasil  | Nama Mentor   | Tandatangan Mentor  |
| 16/12/2024   | Cek seluruh proses dari awal hingga evaluasi. | Memastikan bahwa semua proses, mulai dari preprocessing hingga evaluasi model, telah selesai dengan benar.   | Didik Handako |  |
| 17/12/2024   | Menyiapkan laporan kemajuan.                  | Menyusun laporan kemajuan mengenai tahapan yang telah dilakukan dan hasil yang telah dicapai.                | Didik Handako |   |
| 18/12/2024   | Meninjau kembali hasil evaluasi model.        | Memastikan kembali bahwa model telah dievaluasi dengan tepat dan bahwa nilai K yang optimal telah ditemukan. | Didik Handako |   |
| 19/12/2024   | Review dan finalisasi kode.                   | Memastikan bahwa kode untuk seluruh proses berjalan tanpa error.   | Didik Handako |   |
| 20/12/2024   | Review seluruh proyek.                        | Menyelesaikan pemeriksaan terhadap keseluruhan proyek dan menyiapkan langkah-langkah berikutnya.             | Didik Handako |   |

| Minggu ke-17 |  |   |               |   |
|--------------|--|---|---------------|---|
| Tanggal      | Kegiatan   | Hasil   | Nama Mentor   | Tandatangan Mentor  |
| 23/12/2024   | Mengembalikan nilai yang di-encode ke data asli. | Mengembalikan fitur yang telah di-encode ke dalam format asli untuk keperluan visualisasi.            | Didik Handako |  |
| 24/12/2024   | Ekspor dataset ke CSV.                           | Menyelesaikan ekspor dataset yang telah diproses ke dalam file CSV untuk digunakan dalam visualisasi. | Didik Handako |   |
| 25/12/2024   | Verifikasi hasil ekspor CSV.                     | Memeriksa dan memastikan bahwa file CSV yang diekspor sudah benar dan siap digunakan                  | Didik Handako |   |

|            |                                    |   |               |  |
|------------|------------------------------------|---|---------------|--|
|            |                                    | untuk visualisasi.  |               |  |
| 26/12/2024 | Persiapan data untuk visualisasi.  | Memastikan dataset siap dan dapat diimpor ke platform visualisasi.                                    | Didik Handako |  |
| 30/12/2024 | Visualisasi hasil di Looker Studio | Mengimpor dataset ke Looker Studio dan memulai proses visualisasi interaktif dengan chart dan grafik. | Didik Handako |  |

| Minggu ke-18 |  |  |               |  |
|--------------|--|--|---------------|--|
| Tanggal      | Kegiatan   | Hasil  | Nama Mentor   | Tandatangan Mentor   |
| 30/12/2024   | Pengumpulan Data                                 | Menggunakan API twitter untuk mengambil data.                                      | Didik Handako |  |
| 01/01/2025   | Pengerjaan Tools Analisis Sentimen dengan Python | Memulai pengerjaan tools analisis sentimen dengan Python, termasuk crawling data   | Didik Handako |  |
| 02/01/2025   | Pengerjaan Tools Analisis Sentimen dengan Python | Melakukan analisis sentimen pada data yang telah di-crawl menggunakan Python.      | Didik Handako |  |
| 03/01/2025   | Pengerjaan Tools Analisis Sentimen dengan Python | Membuat visualisasi dari hasil analisis sentimen untuk mempermudah pemahaman data. | Didik Handako |  |
| 03/01/2025   | Dokumentasi dan Penyelesaian                     | Menyusun dokumentasi penggunaan tools dan memberi panduan singkat bagi pengguna.   | Didik Handako |  |

| Minggu ke-19 |                 |  |             |   |
|--------------|-----------------|--|-------------|---|
| Tanggal      | Kegiatan        | Hasil                                      | Nama Mentor | Tandatangan Mentor  |
| 06/01/2025   | Menulis Laporan | Mengerjakan laporan magang dan Tugas Akhir | Individu    |  |
| 07/01/2025   | Menulis Laporan | Mengerjakan laporan magang dan Tugas Akhir | Individu    |   |
| 08/01/2025   | Menulis Laporan | Mengerjakan laporan magang dan Tugas Akhir | Individu    |   |
| 09/01/2025   | Menulis Laporan | Mengerjakan laporan magang dan Tugas Akhir | Individu    |   |
| 10/01/2025   | Menulis Laporan | Mengerjakan laporan magang dan Tugas Akhir | Individu    |   |

## 5. Tabel Kode Transformasi

### Tabel Transformasi PDN dan UMK

| Nilai Kategori | Kode |
|----------------|------|
| Ya             | 1    |
| Tidak          | 0    |

### Tabel Transformasi Nama Bidang

| Nama Bidang                     | Kode |
|---------------------------------|------|
| Informasi dan Komunikasi Publik | 0    |
| Layanan Informatika             | 1    |
| Persandian dan Statistik        | 2    |
| Sekretariat                     | 3    |

### Tabel Transformasi Metode Pengadaan

| Metode Pengadaan   | Kode |
|--------------------|------|
| E-Purchasing       | 0    |
| Pengadaan Langsung | 1    |
| Pengecualian       | 2    |
| Swakelola          | 3    |

### Tabel Transformasi Jenis Pengadaan

| Metode Pengadaan | Kode |
|------------------|------|
| Jasa Konsultansi | 0    |
| Jasa Lainnya     | 1    |
| Pengadaan Barang | 2    |

### Tabel Transformasi Sumber Dana

| Metode Pengadaan | Kode |
|------------------|------|
| APBD             | 0    |
| LAINNYA          | 1    |

## 6. Library Python

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from sklearn.preprocessing import LabelEncoder, MinMaxScaler
from sklearn.cluster import KMeans
from sklearn.metrics import silhouette_score, davies_bouldin_score
from sklearn.manifold import TSNE
```

## 7. Kode Reservasi Mapping

Kode ini digunakan untuk mengembalikan nilai kategori yang sebelumnya telah di-encode ke dalam format numerik, kembali ke nilai aslinya yang berbentuk kategori. Hal ini penting dilakukan sebelum data diekspor untuk analisis dan visualisasi di Looker Studio. Proses reverse mapping ini memastikan bahwa nilai yang ditampilkan di dalam laporan dan visualisasi Looker Studio dapat dipahami

dengan mudah oleh pengguna, karena kembali ke format kategori asli.

```
# Reverse mapping untuk PDN dan UMK
df[['PDN', 'UMK']] = df[['PDN', 'UMK']].replace({1: 'Ya', 0:
'Tidak'})

# Reverse mapping untuk fitur kategori menggunakan LabelEncoder
reverse_mappings = {
    'Nama Bidang': {0: 'Informasi dan Komunikasi Publik', 1:
'Layanan Informatika', 2: 'Persandian dan Statistik', 3:
'Sekretariat'},
    'Metode Pengadaan': {0: 'E-Purchasing', 1: 'Pengadaan
Langsung', 2: 'Pengecualian', 3: 'Swakelola'},
    'Jenis Pengadaan': {0: 'Jasa Konsultansi', 1: 'Jasa Lainnya',
2: 'Pengadaan Barang'},
    'Sumber Dana': {0: 'APBD', 1: 'LAINNYA'}
}
# Mengembalikan encoding ke nilai asli
for col, mapping in reverse_mappings.items():
    df[col] = df[col].map(mapping)

# Menampilkan dataframe hasil decoding
print(df)
```

## 8. Kode Visualisasi K-Means

```
# 1. Reduksi dimensi menggunakan t-SNE
tsne = TSNE(n_components=2, random_state=42)
Z_tsne = tsne.fit_transform(Z_cluster)

# 2. Clustering menggunakan K-Means
kmeans = KMeans(n_clusters=2, random_state=42)
kmeans.fit(Z_tsne)
labels = kmeans.labels_

# 3. Filter data berdasarkan label cluster
cluster_1 = Z_tsne[labels == 0] # Data untuk cluster 1
cluster_2 = Z_tsne[labels == 1] # Data untuk cluster 2

# 4. Visualisasikan hasil clustering
plt.figure(figsize=(9, 4)) # Ukuran plot lebih panjang horizontal
plt.scatter(cluster_1[:, 0], cluster_1[:, 1], color='red',
label='Cluster 1', alpha=0.7)
plt.scatter(cluster_2[:, 0], cluster_2[:, 1], color='blue',
label='Cluster 2', alpha=0.7)

# Tambahkan label untuk sumbu X dan Y
plt.xlabel('Dimensi 1 (t-SNE)')
plt.ylabel('Dimensi 2 (t-SNE)')
plt.title('Visualisasi Cluster K-Means')
plt.legend()
plt.grid(True)
plt.show()
```

## 9. Catatan Tugas Akhir



YAYASAN PENDIDIKAN WIDYA BAKTI YOGYAKARTA  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**

Jl. Raya Janti (Majapahit) No.143, Yogyakarta, 55198, Telp (0274) 486664,  
 Website: [www.utdi.ac.id](http://www.utdi.ac.id), E-mail: [info@utdi.ac.id](mailto:info@utdi.ac.id)



|                       |                                |  |
|-----------------------|--------------------------------|--|
| Hari, tanggal         | : Senin, 10 Februari 2025      |  |
| Waktu                 | : 13.00                        |  |
| Nama                  | : RISKANOVITA SITUMORANG       |  |
| No. Mahasiswa / Prodi | : 215810066 / Sistem Informasi |  |
|                       | <b>No</b>                      | <b>Hal yang harus diperbaiki</b>   |
|                       | 1.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>* tata tulis.</li> <li>- Biasakan setelah judul subbab, ada pengantar dulu baru munculkan gambar dan penjelasannya</li> <li>- Atur agar bagian bawah halaman tidak terlalu banyak kosongnya, kecuali setelah halaman itu bab baru</li> <li>- pada bab III, tuliskan apa yang akan dilakukan</li> <li>- pada bab IV, tuliskan bagaimana melakukan hal-hal yang akan dilakukan yang ada di bab III</li> <li>* hasil grafik : munculkan label Garis X dan Y</li> </ul> |
|                       |                                | debbie   |
|                       | 2.                             | kebutuhan perangkat lunak, dijelaskan kegunaannya, proses data cleaning di jelaskan lebih rinci, tahap demi tahap  |
|                       | 3.                             | abstrak : kata kunci disesuaikan, tujuan bukan laporan magang tapi tugas akhir langsung pada aktivitasnya, kesimpulan disesuaikan dengan tujuan, saran menyampaikan tentang, perbandingan  |
|                       |                                | Emy  |



YAYASAN PENDIDIKAN WIDYA BAKTI YOGYAKARTA  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**

Jl. Raya Janti (Majapahit) No.143, Yogyakarta, 55198, Telp (0274) 486664,  
 Website: [www.utdi.ac.id](http://www.utdi.ac.id), E-mail: [info@utdi.ac.id](mailto:info@utdi.ac.id)



|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <b>KEPUTUSAN HASIL UJIAN PENDADARAN</b>            |                                   |
| Sesuai dengan hasil sidang pendadaran pada tanggal | 10 Februari 2025 maka             |
| Nama Mahasiswa                                     | RISKANOVITA SITUMORANG            |
| NIM / Program Studi                                | 215810066 / Sistem Informasi      |
| Jenjang  |                                   |
| dinyatakan   | LULUS                             |
| Ketua Penguji                                      | Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs. |

## 10. ACC Revisi







## 12. Surat Keterangan Persetujuan Publikasi

### SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Bahwa yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Riska Novita Situmorang

No. Mahasiswa : 215610066

Jurusan : Sistem Informasi

Jenjang : Sarjana

Judul : Implementasi Algoritma K-Means Clustering Untuk  
Pengelompokan Nilai Pagu RUP Pada Data  
Perencanaan E-procurement Di Kominfo Kabupaten  
Gunungkidul Menggunakan Python

Menyerahkan karya ilmiah kepada pihak perpustakaan Universitas  
Teknologi Digital Indonesia dan menyetujui untuk diunggah ke **Digital  
Library** Universitas Teknologi Digital Indonesia sesuai dengan ketentuan  
yang berlaku untuk kepentingan riset dan pendidikan.

Yogyakarta, 25 Februari 2025

Penulis,



(Riska Novita Situmorang)

ACC Revisi

20/02-2025



acc revisi *JK* 24/2/25

**TUGAS AKHIR  
SKEMA MAGANG**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING  
UNTUK PENGELOMPOKAN NILAI PAGU RUP PADA  
DATA PERENCANAAN E-PROCUREMENT DI KOMINFO  
KABUPATEN GUNUNGKIDUL MENGGUNAKAN PYTHON**



**RISKA NOVITA SITUMORANG**

**NIM : 215610066**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2025**