


LAPORAN TUGAS

Pengembangan Sistem Berbasis AI



| | |
|-------------------------|---|
| Matakuliah | TI0263 – Kecerdasan Buatan (Grup A) - Genap 2022/2023 |
| Dosen Pengampu | Matahari Bhakti Nendya, S.Kom., M.T |
| Nama Kelompok | Solo Player |
| Anggota Kelompok | 1. <i>Revyanto Tangiloang Sukardi (71200610)</i>  |
| Deklarasi | Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas ini merupakan hasil karya kelompok saya, tidak ada manipulasi data serta bukan merupakan plagiasi dari karya orang lain. |



UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
Fakultas Teknologi Informasi
Program Studi Informatika



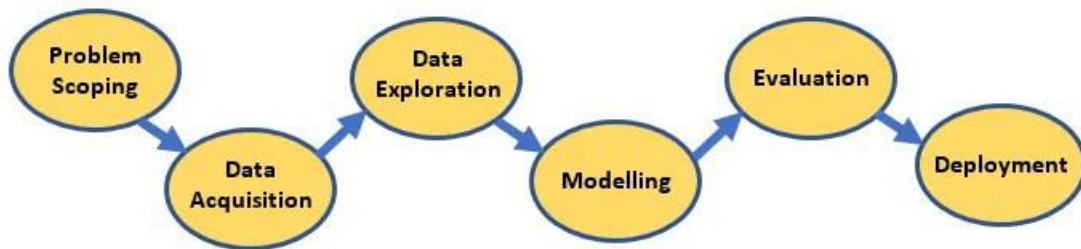
BAB 1

Latar Belakang

Pengantar

1. Frame Work 4W Canvas

Untuk pengembangan Sistem Berbasis AI diperlukan metode pengembangan yang disebut juga AI Project Cycle (lihat gambar 1).



Gambar 1 AI Project Cycle

2. Frame Work 4W Canvas

Tahapan pertama pengembangan sistem berbasis AI adalah Problem Scoping. Untuk melakukan problem scoping biasanya menggunakan 4W Canvas.

| | | | |
|------------------------|----------------------|-------|------------|
| Para | [stakeholder] | Who | Table 1 |
| Memiliki Masalah | [isu kebutuhan] | What | |
| Ketika | [konteks, situasi] | Where | |
| Solusi idealnya adalah | [solusi bagi mereka] | Why | |

Framework 4W Canvas

3. Sustainable Development Goals

Kasus permasalahan yang diambil, mengacu pada SDGs – Sustainable Development Goals. Lihat <https://sdgs.bappenas.go.id/> atau <https://sdgs.un.org/goals>

TPB/SDGs merupakan komitmen global dan nasional dalam upaya untuk menyejahterakan masyarakat mencakup 17 tujuan dan sasaran global tahun 2030 yang dideklarasikan baik oleh negara maju maupun negara berkembang di Sidang Umum PBB pada September 2015. 17 Tujuan tersebut yaitu: (1) Tanpa Kemiskinan; (2) Tanpa Kelaparan; (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (5) Kesenjangan Gender; (6) Air Bersih dan Sanitasi Layak; (7) Energi Bersih dan Terjangkau; (8) Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi; (9) Industri, Inovasi dan Infrastruktur; (10) Berkurangnya Kesenjangan; (11) Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan; (12) Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab; (13) Penanganan

Perubahan Iklim; (14) Ekosistem Lautan; (15) Ekosistem Daratan; (16) Perdamaian, Keadilan dan Kelembagaan yang Tangguh; (17) Kemitraan untuk Mencapai Tujuan.

BAB 2

Pembahasan

Jawab

1. Tema Kasus Permasalahan Berdasarkan SDGS

Kasus Permasalahan dipilih dari goals 13 dari SDGS yaitu Penanganan Dan Perubahan Iklim. Tema sekaligus tema akhir dari Tugas Akhir Mata Kuliah ini adalah :

Prediksi Kualitas Udara Berdasarkan Material Polutan untuk 3 Tahun Ke Depan Menggunakan Metode Time Series di DKI Jakarta.

2. Problem Scoping

Dengan menggunakan Framework 4W Canva maka :

2.1 Who ?

Prediksi time series data kualitas udara dapat ditujukan untuk berbagai pihak dengan kepentingan yang berbeda. Prediksi time series data kualitas udara dapat memberikan manfaat yang luas kepada berbagai pihak dengan kepentingan yang berbeda, mulai dari pemerintah hingga masyarakat umum, dengan tujuan utama untuk meningkatkan pemahaman, perencanaan, dan pengambilan keputusan terkait kualitas udara.

- Pemerintah dan Badan Lingkungan: Pemerintah dan badan lingkungan seringkali memiliki tanggung jawab untuk memantau dan menjaga kualitas udara di suatu wilayah. Dengan prediksi time series, mereka dapat mengambil tindakan pencegahan atau penanggulangan lebih awal terhadap potensi pencemaran udara yang berdampak negatif pada kesehatan masyarakat dan lingkungan.
- Masyarakat Umum: Prediksi kualitas udara dapat memberikan informasi yang sangat berguna kepada masyarakat. Dengan mengetahui tingkat pencemaran udara yang mungkin terjadi di masa depan, masyarakat dapat mengambil tindakan pencegahan, seperti mengurangi aktivitas di luar ruangan pada hari-hari dengan prediksi tinggi pencemaran udara.

2.2 What ?

Kualitas udara mengacu pada kondisi udara tertentu di suatu wilayah yang menentukan seberapa bersih atau tercemar udara tersebut.

Kualitas udara dipengaruhi oleh beberapa jenis polutan. Berikut adalah beberapa material polutan yang berperan dalam menentukan kualitas udara :

PM10

SO₂

CO

O₃

NO₂

| INDEKS | KATEGORI |
|-----------|--------------------|
| 0 - 50 | BAIK |
| 51 - 100 | SEDANG |
| 101 - 200 | TIDAK SEHAT |
| 201 - 300 | SANGAT TIDAK SEHAT |
| ≥300 | BERBAHAYA |

Table 2 indeks Kategori

Metode Time Series adalah metode yang digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan berdasarkan urutan waktu atau periode tertentu.

2.3 Where ?

Data yang digunakan data ISPU DKI Jakarta.

2.4 Why ?

Dengan menggunakan metode time series tingkat polutan udara di masa depan dapat diprediksi yang nantinya berguna untuk :

1. Perencanaan kesehatan masyarakat
2. Pengelolaan lingkungan
3. Perencanaan infrastruktur dan pembangunan
4. Pemberdayaan masyarakat
5. Pengurangan dampak kesehatan
6. Evaluasi kebijakan lingkungan

Jurnal Pustaka Pendukung

1. <https://sdgs.bappenas.go.id/17-goals/goal-13/>
2. https://lingkunganhidup.jakarta.go.id/files/laporan2021/FEB_2022_KUALITAS_UDARA_JAKA_RTA-02032022.pdf
3. <https://www.kaggle.com/datasets/derryderajat/indeks-pencemaran-udara-dki>