

**PROPOSAL ANALISIS DAMPAK PERTUMBUHAN PENDUDUK DAN
KARBONDIOKSIDA TERHADAP SUHU PERMUKAAN BUMI DAN KETINGGIAN
PERMUKAAN AIR LAUT**

Dosen Pengampu: Yuliagnis Transver Wijaya



Disusun Oleh:
KELOMPOK 12
KELAS 2KS2

Anggota Kelompok:

Aris Kristiawan	(222312997)
Raihan Taufiqurrahman Zaki	(222313332)
Zakia Faza Adila	(222313443)

PROGRAM STUDI D-IV KOMPUTASI STATISTIK
POLITEKNIK STATISTIKA STIS

2024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	1
BAB II STRUKTUR Pengerjaan.....	3
2.1 Alur Waktu.....	3
2.2 Tugas Anggota Kelompok.....	3
2.3 Tahapan	3
BAB III PENUTUP	5
3.1 Simpulan	5

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia mengalami perubahan lingkungan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Perubahan ini disebabkan oleh pertumbuhan penduduk yang pesat. Pertumbuhan penduduk ini menyebabkan aktivitas manusia meningkat, seperti penggunaan energi fosil dan industrialisasi yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan konsentrasi gas rumah kaca, terutama karbondioksida (CO₂) di atmosfer.

Gas karbondioksida mengikat panas di atmosfer dan menyebabkan peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi. Pemanasan global inilah yang kemudian berdampak pada banyak hal di lingkungan, termasuk cairnya es di kutub dan naiknya permukaan air laut. Kenaikan permukaan laut akan membahayakan masyarakat daerah pesisir dan juga mengancam ekosistem, infrastruktur, dan aktivitas masyarakat setempat.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana pertumbuhan penduduk dan peningkatan emisi CO₂ berkontribusi terhadap perubahan suhu permukaan bumi dan ketinggian permukaan air laut, serta untuk memahami dan menganalisis dampak dari hal tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana hubungan antara peningkatan konsentrasi CO₂ di atmosfer dengan suhu permukaan bumi?
- b. Bagaimana kenaikan suhu permukaan bumi berdampak terhadap ketinggian permukaan air laut?
- c. Apa implikasi atau dampak dari perubahan ini terhadap kehidupan manusia dan lingkungan?

1.3 Tujuan

- a. Membuat dan menginterpretasikan korelasi antara gas karbondioksida (CO₂) dan Perubahan suhu permukaan bumi
- b. Membuat dan menginterpretasikan tren jumlah atau kandungan gas karbondioksida (CO₂) di atmosfer secara tahunan
- c. Membuat dan menginterpretasikan tren perubahan suhu permukaan bumi secara tahunan
- d. Membuat dan menginterpretasikan tren jumlah populasi negara dan global secara tahunan

- e. Memvisualisasikan angka Karbondioksida per Kapita secara tahunan
- f. Memvisualisasikan anomali perubahan suhu permukaan suatu negara secara tahunan

BAB II

STRUKTUR Pengerjaan

2.1 Alur Waktu

- a) 7 – 26 April 2025 : Penentuan fokus dan tema penugasan
- b) 26 – 27 April 2025 : Pembuatan proposal penugasan
- c) 28 April 2025 : (pertemuan minggu ke-7 sebelum UTS)
- d) 26 – 30 April 2025 : Pengumpulan data (sementara)
- e) 20 Mei – 8 Juni 2025 : Pengolahan data
- f) 9 – 23 Juni 2025 : Pembuatan R-shiny (dashboard)
- g) 24 – 6 Juli 2025 : Evaluasi, antisipasi revisi, dan Penyusunan laporan
- h) 7 Juli 2025 : (pertemuan minggu ke-7 sebelum UAS)

2.2 Tugas Anggota Kelompok

Setiap tahapan dan bagian dapat dikerjakan secara bersama. Namun, setiap anggota akan diberikan tanggung jawab untuk bagiannya masing-masing.

- a) Aris Kristiawan (222312997)
Membuat laporan, Menyusun script (fungsi dan visualisasi), Evaluasi seluruh dashboard
- b) Raihan Taufiqurrahman Zaki (222313332)
Membuat proposal, Menyusun script dan mengolah data, Evaluasi seluruh dashboard
- c) Zakia Faza Adila (222313443)
Merancang tampilan dashboard, Menyusun script (tampilan), Evaluasi seluruh dashboard

2.3 Tahapan

2.3.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini, data yang relevan akan dikumpulkan dari berbagai sumber terpercaya, meliputi (sementara):

- a) Data kandungan CO₂ dan jumlah penduduk negara per tahun,

owid-co2-data.csv (sumber: <https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions>)
- b) Data Perubahan suhu permukaan bumi,

FAOSTAT_data_en_4-27-2025.csv (sumber: <https://www.fao.org/faostat>)

- c) Data level ketinggian permukaan air laut.

HDR Global Mean Sea Level Data.txt (sumber: <https://climate.nasa.gov/vital-signs>)

- d) Data letak geografis negara.

country_centroids_all.csv (sumber: <https://figshare.com/articles/dataset>)

2.3.2 Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan akan diolah melalui langkah berikut:

- a) Pembersihan Data (Data Cleaning)

Menghapus data yang tidak lengkap, memperbaiki format, dan menyamakan satuan.

- b) Analisis Statistik Deskriptif

Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, dan statistik dasar (rata-rata, tren, dsb).

- c) Analisis Korelasi dan Regresi

Mengkaji hubungan antara jumlah penduduk, kandungan CO₂ di atmosfer, suhu permukaan bumi, dan ketinggian air laut.

- d) Visualisasi Data

Membuat grafik hubungan antar variabel menggunakan software R.

2.3.3 Penyusunan Laporan

Setelah data diolah dan dianalisis, hasil penelitian akan dituangkan dalam bentuk laporan, meliputi:

- a) Deskripsi hasil pengolahan dan analisis data.
- b) Interpretasi hubungan antar variabel.
- c) Penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian.

BAB III

PENUTUP

3.1 Simpulan

Proposal penelitian ini mengajukan analisis terhadap dampak pertumbuhan penduduk dan karbondioksida (CO₂) terhadap perubahan suhu permukaan bumi dan kenaikan permukaan air laut. Dengan adanya hubungan yang kuat antara variabel tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kontribusi aktivitas manusia terhadap perubahan iklim global.