

Presentasi

# MINI PROJEK ANALISIS CURAH HUJAN

# LATAR BELAKANG

Analisis ini berakar pada kebutuhan untuk memahami dan menginterpretasikan rata-rata curah hujan bulanan di wilayah studi guna mendukung perencanaan tata ruang, manajemen sumber daya air, dan mitigasi bencana hidrometeorologi. Tujuan utamanya adalah menentukan pola musim, mengklasifikasikan tingkat kebasahan tahunan antar kecamatan, dan mengukur risiko relatif kekeringan serta banjir.

# TUJUAN PROJECT

- **Mengidentifikasi Pola Musiman:** Menentukan secara pasti kapan periode puncak Musim Hujan dan Kemarau terjadi di semua kecamatan.
- **Mengklasifikasikan Intensitas Regional:** Menilai dan mengklasifikasikan perbedaan tingkat kebasahan tahunan antar kecamatan (misalnya, membandingkan wilayah Tipe A dengan Tipe C).
- **Menghitung Risiko Bencana:** Menghitung frekuensi dan persentase bulan-bulan yang berisiko tinggi terhadap banjir dan kekeringan di setiap wilayah.

# RUMUSAN MASALAH

- **Pola Waktu:** Kapan terjadi puncak Musim Hujan dan Musim Kemarau.
- **Variasi Lokasi:** Perbedaan tingkat kebasahan antara wilayah timur (Tambak/Sumpiuh) dan wilayah barat (Banyumas).
- **Dampak Risiko:** Perbandingan persentase risiko banjir (**Tinggi**) vs. risiko kekeringan (**Rendah**) antar kecamatan.

# LANGKAH PROSES ANALISIS

## Langkah 1: Pengumpulan dan Preparasi Data

- A. Pengumpulan Data Rata-Rata Bulanan: Mengumpulkan data rata-rata curah hujan (dalam mm) untuk setiap bulan (Januari hingga Desember) bagi kelima kecamatan (Kebasen, Kemranjen, Sumpiuh, Tambak, dan Banyumas).
  - (Output File: ... - Rata-rata Bulanan.csv)

## Langkah 2: Perhitungan dan Klasifikasi Tingkat Tahunan

- B. Perhitungan Rata-Rata Tahunan: Menghitung rata-rata curah hujan selama 12 bulan untuk setiap kecamatan.
  - (Output File: ... - Rata-rata Tahunan.csv)
- C. Klasifikasi Tingkat Kebasahan: Mengklasifikasikan nilai rata-rata tahunan yang diperoleh (misalnya, 140 mm hingga 180 mm) ke dalam tipe iklim (misalnya, Tipe A, Tipe B, Tipe C) untuk mengidentifikasi tingkat kebasahan regional.
  - (Output File: ... - Klasifikasi Tahunan.csv)

### Langkah 3: Identifikasi Pola Musiman dan Ekstrem

- D. Identifikasi Bulan Puncak: Menentukan bulan dengan curah hujan tertinggi dan curah hujan terendah untuk setiap kecamatan.
  - (Output File: ... - Curah Hujan Tertinggi.csv)
- E. Klasifikasi Pola Bulanan: Mengaplikasikan standar klasifikasi curah hujan (Sangat Rendah, Rendah, Menengah, Tinggi) pada setiap data curah hujan bulanan untuk memetakan periode Musim Hujan dan Musim Kemarau.
  - (Output File: ... - Pola Musiman.csv)

### Langkah 4: Penilaian Risiko Bencana

- F. Penentuan Ambang Batas Risiko: Menetapkan ambang batas curah hujan untuk risiko Kekeringan (misalnya,  $\$ < 100 \text{ mm}$ ) dan risiko Banjir (misalnya,  $\$ > 200 \text{ mm}$ ).
- G. Perhitungan Frekuensi Risiko: Menghitung jumlah bulan dalam setahun di mana curah hujan per kecamatan memenuhi kriteria risiko Kekeringan dan risiko Banjir.
  - (Output File: ... - Ringkasan Risiko.csv)
- H. Perhitungan Persentase Risiko: Mengubah frekuensi bulanan tersebut menjadi persentase tahunan (misalnya, 4 bulan dari 12 bulan = 33.3%).
  - (Output File: ... - Persentase Risiko.csv)

## Langkah 5: Interpretasi dan Perumusan Kesimpulan

- I. Perbandingan Regional: Membandingkan hasil analisis risiko (persentase banjir vs. kekeringan) antar kecamatan (misalnya, membandingkan risiko tinggi Tambak dengan risiko rendah Banyumas).
- J. Perumusan Kesimpulan: Menyusun temuan utama dan implikasi kebijakan berdasarkan perbedaan pola musiman dan tingkat risiko yang teridentifikasi.

# Rangkaian Hasil Analisis Curah Hujan Regionals

## 1. Hasil Analisis Rata-Rata dan Klasifikasi Tahunan

Kecamatan	Rata-rata Tahunan (mm)	Klasifikasi Tahunan	Keterangan
Tambak	180	Tipe A	Curah hujan Sangat Tinggi (Terbasah)
Sumpiuh	170	Tipe A	Curah hujan Sangat Tinggi (Sangat Basah)
Kemranjen	160	Tipe B	Curah hujan Tinggi (Basah)
Kebasen	150	Tipe B	Curah hujan Tinggi (Cukup Basah)
Banyumas	140	Tipe C	Curah hujan Menengah (Sedang/Terkering)

## 2. Hasil Analisis Pola Musiman dan Ekstrem

Karakteristik	Kecamatan Tambak (terbasah)	Kecamatan Banyumas (terkering)	Pola Regional
Curah Hujan Tertinggi (Puncak)	290 mm	250 mm	Terjadi serentak di <b>Desember</b> di semua kecamatan.
Curah Hujan Terendah (Palung)	50 mm	10 mm	Curah hujan Sangat Tinggi (Sangat Basah)
Periode Musim Hujan (> 200 mm)	5 Bulan (Nov - Mar)	5 Bulan (Nov - Mar)	<b>Seragam:</b> Musim Hujan dominan dari November hingga Maret.
Periode Musim Kemarau <td>4 Bulan (Jun - Sep)</td> <td>4 Bulan (Jun - Sep)</td> <td><b>Seragam:</b> Musim Kemarau dominan dari Juni hingga September</td>	4 Bulan (Jun - Sep)	4 Bulan (Jun - Sep)	<b>Seragam:</b> Musim Kemarau dominan dari Juni hingga September

### 3. Hasil Analisis dan Perbandingan Risiko Bencana

Analisis ini didasarkan pada jumlah bulan dengan kriteria: Risiko Banjir ( $> 200 \text{ mm}$ ) dan Risiko Kekeringan ( $< 100 \text{ mm}$ ).

#### A. Ringkasan Frekuensi Risiko

Kecamatan	Frekuensi Risiko Kekeringan	Frekuensi Risiko Banjir
Tambak & Sumpiuh	4 Bulan (Jun - Sep)	4 Bulan (Jan, Feb, Nov, Des)
Kebesen & Kemranjen	4 Bulan (Jun - Sep)	3 Bulan (Jan, Nov, Des)
Banyumas	4 Bulan (Jun - Sep)	2 Bulan (Jan, Des)

## B. Persentase Resiko Tahunan

Kecamatan	% Risiko Kekeringan	% Risiko Banjir
Tambak & Sumpiuh	33.3%	33.3% (Tertinggi)
Kebesen & Kemranjen	33.3%	25.0%
Banyumas	33.3%	16.7% (Terendah)

# KENDALA

- Koordinasi waktu: Sulit menyamakan jadwal antar anggota untuk diskusi dan pembagian tugas.
- Distribusi tugas: Beberapa anggota belum terbiasa dengan Python sehingga perlu pendampingan ekstra.
- Validasi data: Menemui data duplikat dan format tidak konsisten yang memerlukan waktu untuk dibersihkan.
- Visualisasi: Tantangan dalam memilih jenis grafik yang paling informatif dan mudah dipahami.

# SARAN PERBAIKAN DAN PENGEMBANGAN

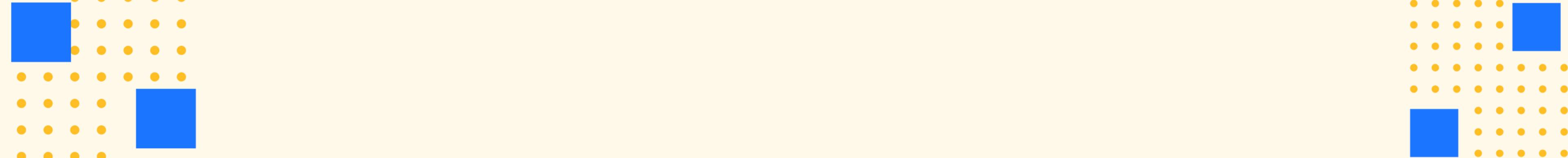
Penggunaan platform kolaboratif: Gunakan tools seperti GitHub atau Google Colab untuk kerja tim yang lebih sinkron.

Automasi lebih lanjut: Tambahkan fitur validasi otomatis saat import data agar proses cleansing lebih efisien.

Interaktifitas visualisasi: Kembangkan visualisasi interaktif dengan library seperti Plotly atau Dash.

Integrasi dashboard: Buat dashboard analitik berbasis web agar hasil analisis bisa diakses oleh pihak akademik secara real-time.

Pelatihan anggota: Adakan sesi pelatihan singkat untuk anggota yang belum familiar dengan Python agar kontribusi lebih merata.



# THANK YOU!