**Kasus: Analisis Ketersediaan dan Keamanan Pangan di Indonesia (Padi)**

**Latar Belakang:**

Ketahanan pangan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2012 mengenai pangan didefinisikan sebagai **kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata, dan terjangkau.**

Berdasarkan pengertian dalam undang-undang tersebut, **ketahanan pangan mencakup tiga aspek, yakni ketersediaan jumlah, keamanan, dan keterjangkauan harga.** Dari sisi ketersediaan jumlah, dalam undang-undang disebutkan bahwa cadangan pangan dalam rangka menjamin ketersediaan pangan memiliki dua bentuk, yakni **cadangan pangan pemerintah (cadangan pangan yang dikelola oleh pemerintah) dan cadangan pangan masyarakat.** Hal ini menggambarkan bahwa pemerintah dan masyarakat memiliki tanggung jawab dalam penciptaan ketahanan pangan apabila terjadi kondisi paceklik, bencana alam yang tidak dapat dihindari.

Dari pengertian ketahanan pangan, dalam undang-undang pangan Indonesia, sebagaimana disinggung di atas, dapat ditarik benang merah bahwa **upaya mewujudkan ketahanan pangan nasional merupakan kondisi terpenuhinya berbagai persyaratan yaitu:**

1. **terpenuhinya pangan dengan kondisi ketersediaan yang cukup**
2. **terpenuhinya pangan dengan kondisi yang merata, dalam arti, distribusi pangan harus mendukung tersedianya pangan pada setiap saat dan merata di seluruh tanah air**
3. **terpenuhinya pangan dengan kondisi terjangkau, dalam arti, mudah diperoleh semua orang dengan harga yang terjangkau.**

Komponen atau **unsur yang menentukan produksi padi** adalah **luas areal tanam dan hasil atau produktivitas yang ditentukan oleh potensi genetik, teknologi budidaya, dan faktor lingkungan.**

Deskripsi: Indonesia ingin melakukan analisis ketersediaan dan keamanan pangan untuk mengidentifikasi kerawanan pangan, melacak tren konsumsi masyarakat, dan merumuskan kebijakan dan program yang dapat meningkatkan ketahanan pangan di negara tersebut.

**Case Problem : Estimasi**

**Objektif :**

2. Prediksi Jumlah Kebutuhan Konsumsi Padi ?

3. Prediksi Berapa Luas Lahan Tambahan yang dibutuhkan untuk produktivitas padi agar produksi melebihi konsumsi ?

**Algoritma** : ........

**Judul :** Prediksi ketersedian padi nasional sebagai upaya meningkatkan ketahanan pangan menggunakan algoritma........

Contoh Dataset:

1. **Data Produksi Pertanian**: Dataset yang mencakup informasi produksi pertanian di Negara ABC, termasuk utamanya padi.

Dataset:

<https://www.bps.go.id/indicator/53/1498/1/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html>

2. **Data Distribusi dan Pasar**: Dataset yang mencakup informasi tentang distribusi produk pertanian, termasuk data pasar, harga, dan rantai pasokan dari petani ke konsumen. Ini mencakup informasi tentang harga jual, biaya transportasi, dan keuntungan di setiap tahap distribusi.

Dataset:

<https://www.bps.go.id/publication/2020/12/28/585601b6f302ec02604f16f6/distribusi-perdagangan-komoditas-beras-indonesia-2020.html>

<https://www.bps.go.id/publication/2021/10/29/2a176b98e57838c755904178/distribusi-perdagangan-komoditas-beras-indonesia-2021.html>

<https://www.bps.go.id/publication/2022/10/24/2a4fb384020c45bbaeb535a6/distribusi-perdagangan-komoditas-beras-di-indonesia-2022.html>

Biaya distribusi

<https://badanpangan.go.id/storage/app/media/2021/JUKNIS%20FASILITAS%20DISTRIBUSI%20PANGAN%202021.pdf>

3. **Data Konsumsi Pangan**: Dataset yang memuat informasi tentang pola konsumsi pangan di Indonesia, termasuk asupan nutrisi dan komposisi diet masyarakat. Informasi ini bisa diperoleh melalui survei konsumsi pangan, data penjualan ritel, atau data pengeluaran rumah tangga.

4. Data Gizi: Dataset yang berisi informasi tentang status gizi masyarakat di Indonesia, seperti tingkat kekurangan gizi, stunting pada anak, atau prevalensi obesitas. Data ini bisa berasal dari survei kesehatan atau sistem pemantauan gizi nasional.

5. Data Ekonomi: Dataset yang mencakup informasi ekonomi negara, seperti PDB, tingkat inflasi, tingkat pengangguran, dan pendapatan per kapita. Informasi ini dapat membantu dalam memahami kaitan antara faktor ekonomi dengan akses dan ketersediaan pangan di negara tersebut.

6. Data Ketersediaan Air dan Lahan: Dataset yang mencakup informasi tentang ketersediaan air dan lahan untuk pertanian di Indonesia. Ini meliputi data curah hujan, kelembaban tanah, penggunaan air irigasi, dan informasi tentang luas lahan pertanian yang tersedia.

7. Data Kebijakan Pertanian: Dataset yang mencakup informasi tentang kebijakan pertanian, subsidi, atau insentif yang diberlakukan di Indonesia. Informasi ini dapat membantu dalam menganalisis dampak kebijakan terhadap produksi pertanian, harga pangan, dan akses masyarakat terhadap pangan.

Judul : Prediksi ketersedian padi nasional sebagai upaya meningkatkan ketahanan pangan menggunakan algoritma........

Objektif :

1. Prediksi Jumlah Kebutuhan Konsumsi Padi ?

2. Prediksi Berapa Luas Lahan Tambahan yang dibutuhkan untuk produktivitas padi agar produksi melebihi konsumsi ?

Algoritma : ........

* ARIMA

Dengan menggunakan dataset ini, Anda dapat melakukan analisis data seperti analisis produksi, analisis rantai pasokan, pemodelan konsumsi pangan, dan pemetaan kerawanan pangan. Hal ini akan membantu pemerintah dalam mengidentifikasi masalah ketersediaan dan keamanan pangan, mengembangkan kebijakan yang tepat, serta merencanakan program yang dapat meningkatkan ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat.

Kalo menurut aku data yang diperlukan, yang setidaknya mempenagruhi ketahanan pangan padi itu

1. Luas lahan, Jumlah Produksi, Produktivitas (Luas jumlah produksi/luas lahan)

2. Jumlah Konsumsi beras

3. Kondisi lahan pertanian (penggunaan irigasi air, curah hujan, kelembaban tanah, penggunaan pupuk, suhu penggunaan teknologi, dll)

4. Data distribusi, isinya jumlah rantai pasok, margin perdagangan dan pengangkutan (MPP), harga jual (per kg), biaya transportasi, keuntungan dari setiap distribusi

Ada juga variabel lain untuk analisa lebih dalam:

- Luas daerah provinsi dan ketersediaan lahan kosong

- Variabel Ekonomi yang mempengaruhi akses dan ketersedian pangan negara seperti PDB, pendapatan per kapita, tingkat pengangguran, inflasi, dll

- Jumlah petani padi di Indonesia

- Kebijakan ekonomi pada tahun tersebut

Proses Analisis

1. Data Produksi, Data Distribusi, Data Konsumsi -> Trend dan Jumlah Konsumsi Padi
2. Kondisi lahan dan Iklim, Produksi - Model
3. Data Luas Provinsi -> Insight