

Review Praktikum Metode Peramalan

2022 - 05 - 23

01

02

03

04

05

06



01

Review Metode

Metode-metode yang telah kita pelajari

Let's Get Started

Naive dan Single Moving Average.



Metode Naive

Digunakan saat: Data stasioner

Catatan: Apa yang terjadi di waktu yang lalu akan terjadi lagi di waktu kini. Metode ini hanya dapat digunakan untuk meramalkan sampai satu periode ke depan.

Metode Rata-rata Bergerak Tunggal (Single MA)

Digunakan saat: Data stasioner

Catatan: digunakan rata-rata dari N (orde) observasi sebelumnya sebagai ramalan hari itu. Apabila N tidak diketahui, bandingkan paling tidak 3 bilangan N

Double Moving Average

Metode Rata-rata Bergerak Ganda (Double MA)

Digunakan saat: Data mengandung trend

Catatan:

1. Hitunglah $MA(N)$ terlebih dahulu mulai pada observasi ke N , baru menghitung $MA(M \times N)$ mulai pada observasi ke $(M+N-1)$.
2. N disarankan bilangan ganjil. Hal ini didasarkan pada MA yang terletak di tengah-tengah nilai data yang dirata-ratakan. Dengan menggunakan periode ganjil tidak terdapat masalah, tetapi untuk data yang genap terdapat masalah.
3. $M \times N$ biasanya diketahui agar mempermudah

Single Exponential Smoothing



Metode Pemulusan Eksponensial Tunggal

Digunakan saat: Data stasioner

Catatan:

1. Pada metode ini, terdapat sebuah konstanta α . Konstanta pemulusan α berfungsi sebagai faktor penimbang
2. Nilai α berada di interval 0 dan 1, apabila α tidak diketahui, perlu dicobakan 0.1, 0.2, ..., sampai 0.9

Double Exponential Smoothing



Metode Pemulusan Eksponensial Ganda - 2 Parameter Holt

Digunakan saat: Data mengandung trend

Catatan: Menggunakan 2 konstanta (α dan γ) dengan nilai antara 0 dan 1. Masing masing nilai konstanta dicobakan satu per satu

Metode Pemulusan Eksponensial Ganda - 1 Parameter Brown

Digunakan saat: Data mengandung trend

Catatan: Menggunakan 1 konstanta (α) dengan nilai antara 0 dan 1. Nilai konstanta dicobakan satu per satu

Triple Exponential Smoothing



Metode Pemulusan Eksponensial Tripel - 3 Parameter Winter
Digunakan saat: Data mengandung musiman

Catatan:

1. Terdapat 2 Jenis Metode : Winter Multiplikatif & Winter Aditif
2. Terdapat 3 Parameter yang digunakan alpha, beta, dan gamma.
3. Masing masing parameter dicobakan satu per satu

Pegels Classification

Metode Klasifikasi Pegels

Digunakan saat: Data mengandung trend dan musiman

Catatan:

1. Pemulusan eksponensial dengan cara memisahkan antara aspek musiman dan trend
2. Aspek musiman dan trend akan menentukan P dan Q yang akan digunakan dalam rumus, jadi periksa kembali apakah rumus yang digunakan benar-benar sudah sesuai dengan musiman dan trend data
3. Terdapat 3 Parameter yang digunakan; alpha, beta, dan gamma.
4. Masing masing parameter dicobakan satu per satu

Decomposition Method



Metode Dekomposisi

Digunakan saat: Data memiliki pola kompleks, misalnya ada unsur kenaikan, berfluktuasi dan tidak teratur

Catatan:

1. Diadakan pemecahan ke dalam 4 komponen pola perubahan yaitu: trend (T), fluktuasi musiman (M), fluktuasi siklis (S) dan perubahan perubahan yang bersifat random (R).
2. Ingat, banyaknya bulan menyesuaikan dengan musiman data (L). Jadi, banyaknya It adalah sama dengan L.

Autoregressive Integrated Moving Average

Metode ARIMA

Digunakan saat: Asumsi stasioneritas mean dan variansi terpenuhi

Catatan:

1. Apabila asumsi tidak terpenuhi, lakukan transformasi dan tetap gunakan dtrans meskipun terkadang $|t\text{-stat}|$ ddif lebih tinggi
2. Orde transformasi maksimal 2, cek 4 lag pertama untuk membuat model awal
3. Perhatikan aturan underfitting, jangan sampai ada model yang terlewat
4. Pada saat menuliskan estimate equation di Eviews: AR sebanyak p , MA sebanyak q , kalau ada konstan tambahkan c , kalau ga ada konstan ga usah pake c . Misal ARIMA(1,2,2) dengan konstan menjadi $dlog(data,2)$ AR(1) MA(2) MA(1) C

Pemodelan ARIMA



01

Data awal

- Cek Plot data (stasioner)
- Transformasi data (dtrans)

02

Identifikasi model

- pdq
- PACF -> p, ACF -> q

03

Penurunan model

Nilai d selalu tetap dan tidak boleh (0, d, 0).

04

Overfitting

Pemilihan kelayakan model.

05

Diagnostic Checking

- Normalitas residual,
- No autokorelasi residual,
- Homoskedastisitas residual

06

Pemilihan model terbaik

- R^2 , Adj. R^2 , LL terbesar
- SE of regression, SSR, AIC, dan SBC terkecil

07

Forecast dan penulisan model

$$Dp(B)(1 - B)dX_t = \mu + Cq(B)\epsilon_t$$



Data Stasioner

Metode Naive

Rata-rata
Bergerak Tunggal

Pemulusan
Ekspensial Tunggal

01

02

03

04

05

06



Data Trend

Rata-rata Bergerak
Ganda

Pemulusan Eksponensial
Ganda - Holt

Pemulusan Eksponensial
Ganda - Brown

01

02

03

04

05

06



Data Musiman

Pemulusan Eksponensial
Tripel - Winter

Klasifikasi Pegels

Dekomposisi

01

02

03

04

05

06



01

02

03

04

05

06

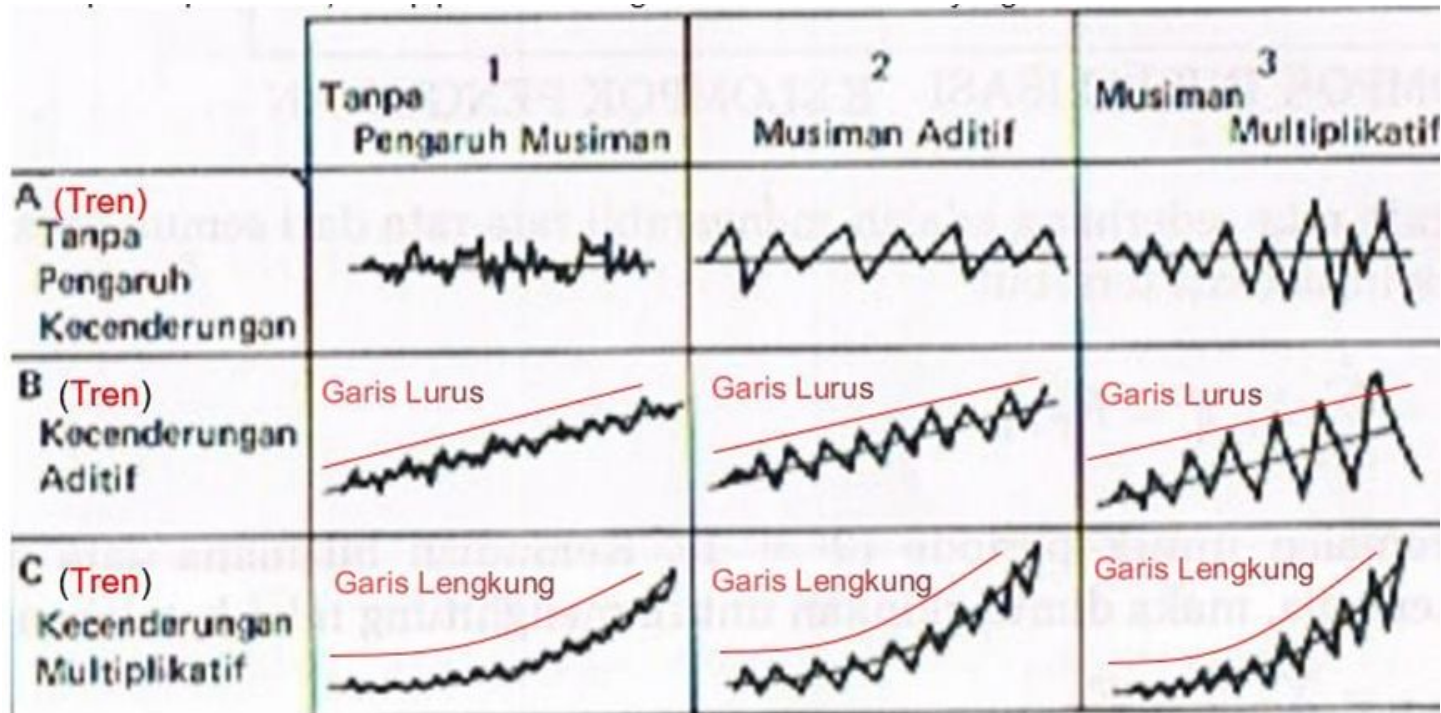


02

Aditif vs Multiplikatif

Let's Get Started

Klasifikasi Pola Time Series



01

02

03

04

05

06





01

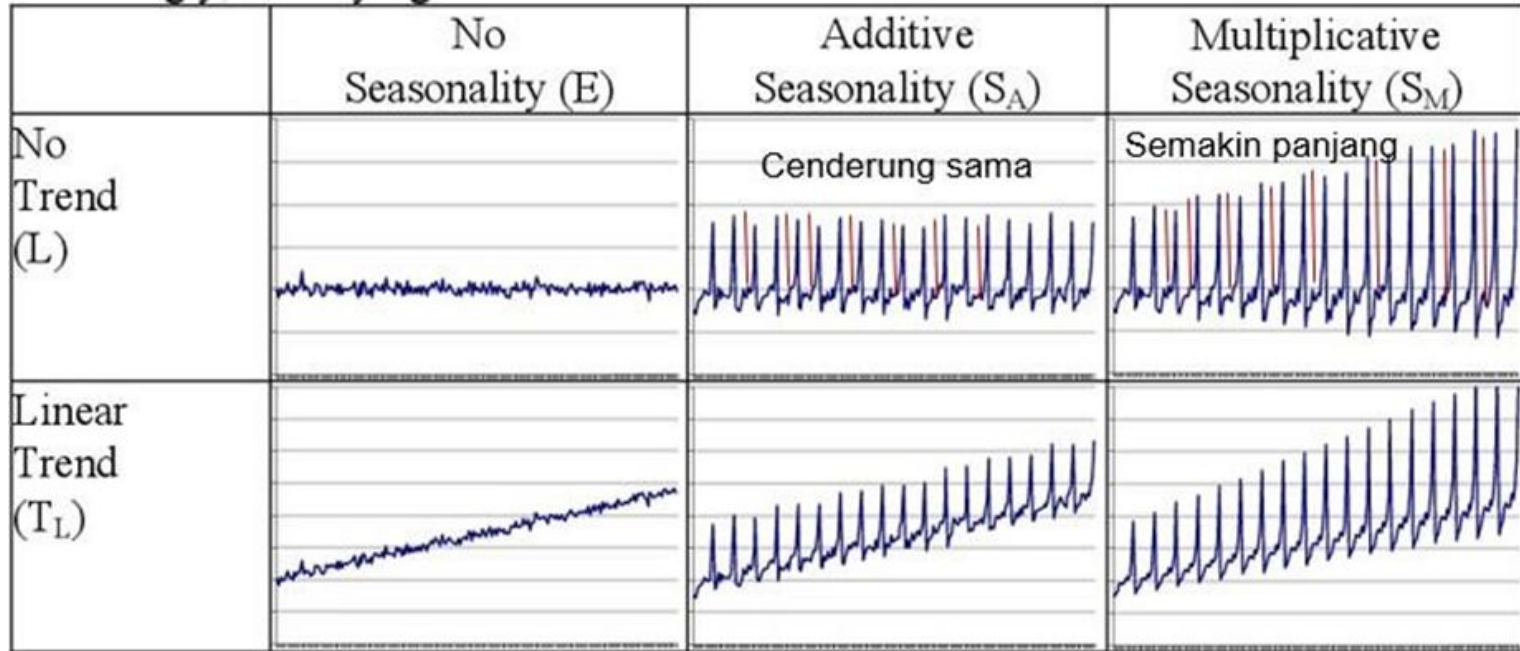
02

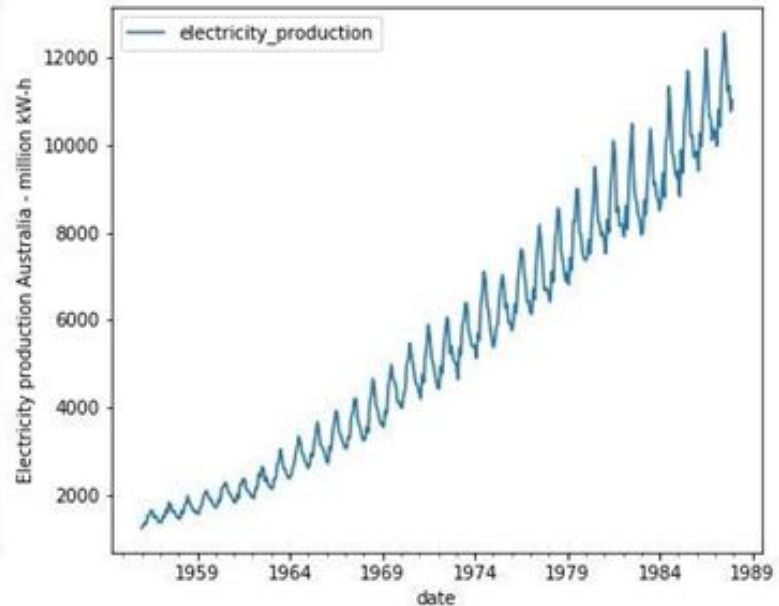
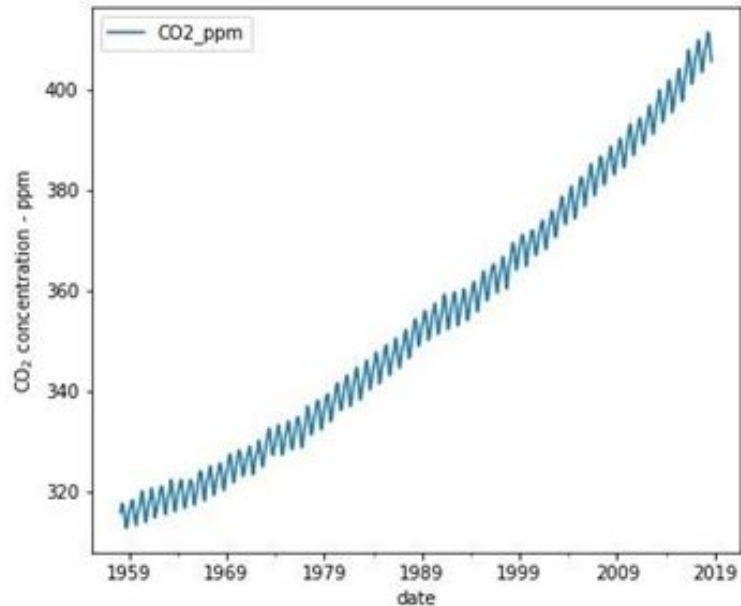
03

04

05

06





01

02

03

04

05

06





ଦ(କୃଷ୍ଣ)ଓ ♥



01

02

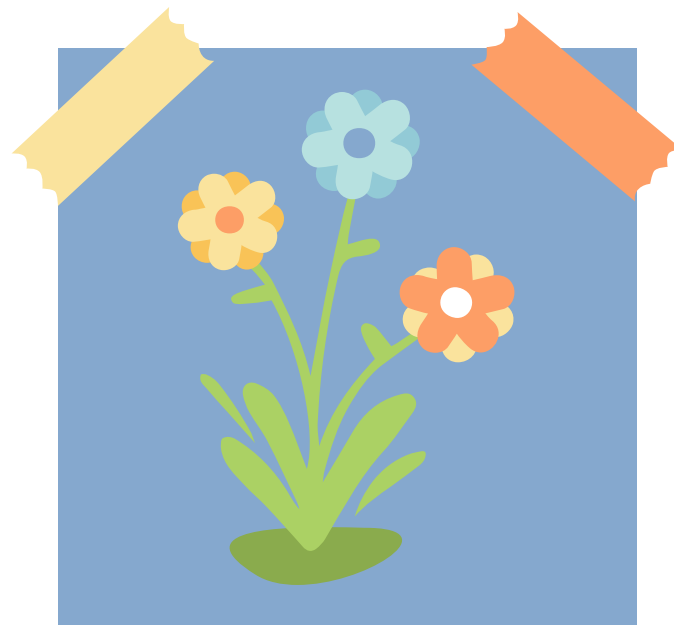
03

04

05

06

T H A N K Y O U



Semangat! ଓ "ଂ ଂ ଂ"

