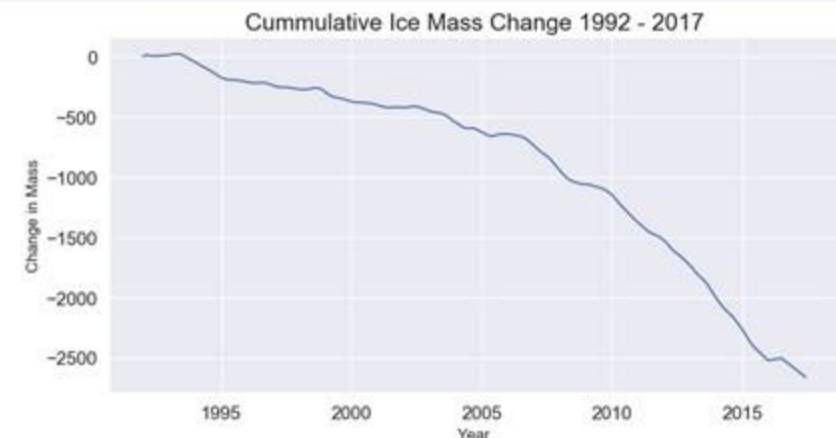


Lapisan Es Antartika adalah indikator penting perubahan iklim dan pendorong kenaikan permukaan laut. Pada infografis ini digabungkan pengamatan satelit terhadap perubahan volume, aliran, dan tarikan gravitasi dengan pemodelan keseimbangan massa permukaannya untuk menunjukkan bahwa ia kehilangan 2.720 ± 1.390 miliar ton es antara tahun 1992 dan 2017, yang sesuai dengan peningkatan rata-rata permukaan laut $7,6 \pm 3,9$ milimeter (kesalahan adalah satu standar deviasi).

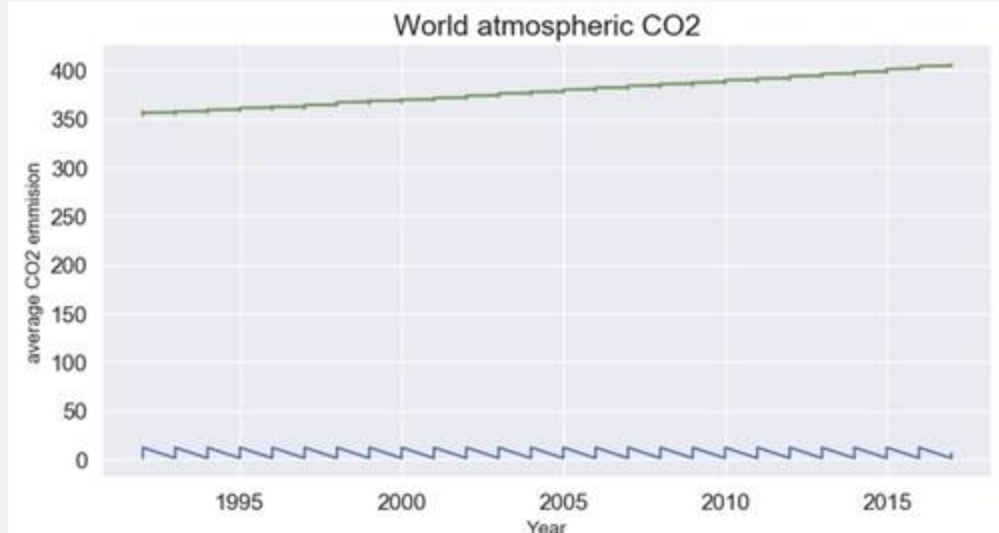
Data perubahan massa es tahun 1992 - 2017



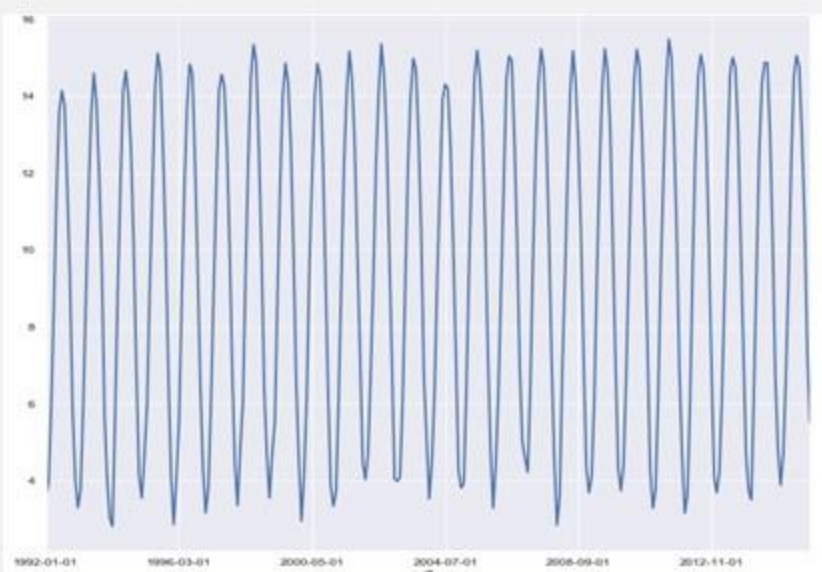
Dapat dilihat bahwa pada grafik, emisi CO₂ terus meningkat dan perubahan massa es terus menurun. Namun, pada grafik emisi CO₂ terlihat bahwa data naik dengan laju cukup stabil, sedangkan perubahan massa es menurun dengan laju yang mengalami percepatan. Hal ini berarti perubahan massa es juga dipengaruhi oleh faktor – faktor lain selain emisi CO₂, seperti emisi CH₄, penipisan ozon, dan lain –lain.

Pencairan es di Antartika, efeknya pada laut dan hubungannya dengan CO₂ dan suhu bumi

Data emisi CO₂ rata-rata bumi tahun 1992 - 2017



Data suhu daratan bumi tahun 1992 - 2015



Menurut data, suhu daratan bumi tidak mengalami perubahan pola yang signifikan, sehingga kemungkinan terbesar suhu bumi tidak mempengaruhi pencairan es di Antartika

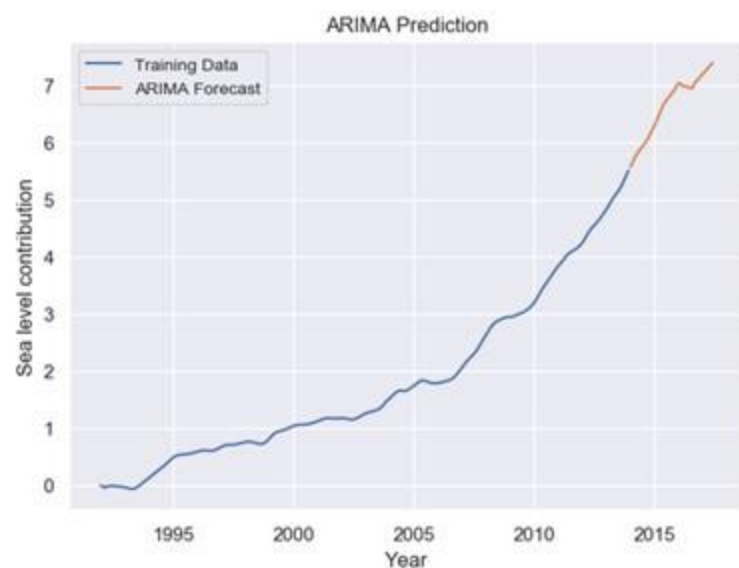


https://github.com/salmanfarizi19/Probstok_Ic_e-melting-in-Antartica

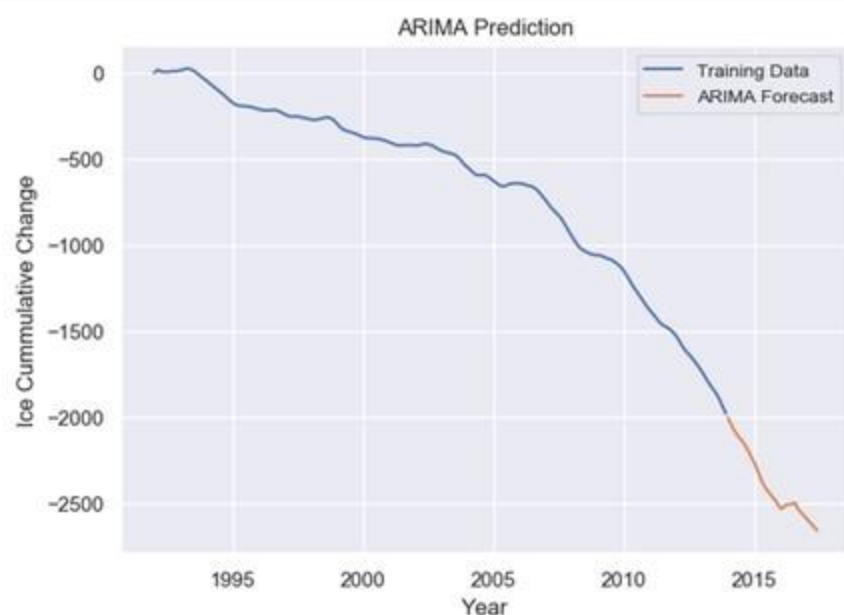


Teuku.salman@ui.ac.id

Universitas
Indonesia

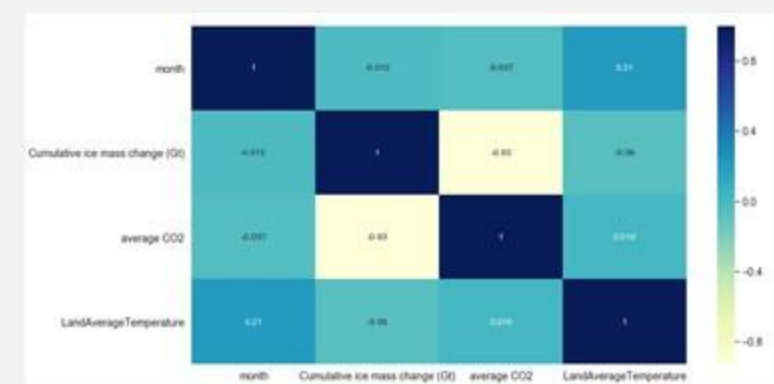


Prediksi menggunakan ARIMA

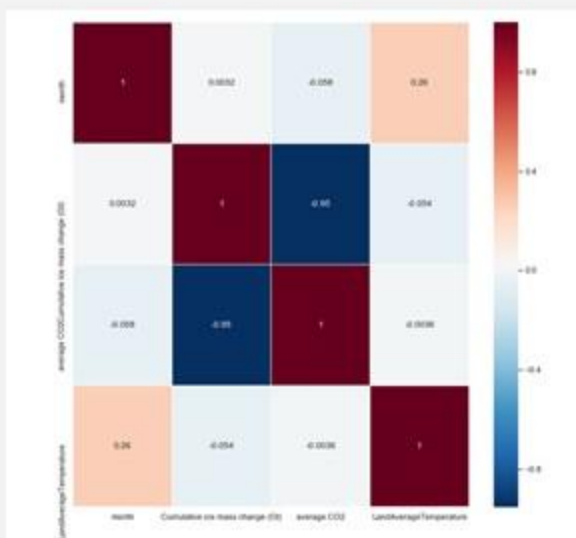


Prediksi yang dilakukan dengan metode ARIMA menunjukkan bahwa dalam kurun waktu 3 tahun ke depan, pencairan es di Antartika dapat menyumbang hingga lebih dari 7mm kenaikan level air laut. Sedangkan untuk perubahan massa es, diperkirakan akan mencapai angka lebih kecil dari -2700.

Korelasi data dengan metode Kendall



Pada metode Kendall, juga dapat dilihat bahwa perubahan massa es memiliki korelasi negative kuat dengan emisi CO2 dengan nilai -0.93 dan memiliki korelasi negative sangat lemah dengan suhu bumi dengan nilai -0.06



Korelasi Data menggunakan metode Pearson

Menurut metode Pearsonn, data perubahan massa es dan data CO2 memiliki tingkat korelasi negative yang sangat tinggi yaitu -0.95. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai emisi CO2 maka, semakin negative nilai perubahan massa es (semakin tinggi pencairan es). Korelasi antara suhu bumi dan perubahan massa es memiliki nilai yang sangat rendah yaitu -0.054. Hal tersebut menunjukkan bahwa suhu bumi tidak memiliki pengaruh terhadap pengurangan massa es.