

Abstrak

Cindy, NIM 4163240004(2021). ANALISA KANDUNGAN AEROSOL MENGGUNAKAN DATA TERRA/AQUA MODIS DI KOTA MEDAN

Aerosol, umumnya dikenal sebagai Partikel (PM), adalah salah satu yang utama spesies polusi udara. Aerosol dalam troposfer dapat mempengaruhi iklim bumi secara langsung dan tidak langsung. Tergantung pada ukuran, jenis, dan lokasi, aerosol dapat mendinginkan permukaan, atau menghangatkannya. Mereka dapat membantu awan terbentuk, atau dapat menghambat pembentukan awan. Dan jika terhirup, aerosol bisa berbahaya bagi kesehatan manusia. Dan penelitian ini menggunakan metode penginderaan jauh pada satelit Modis dengan melakukan pemodelan probability Matlab framework dan probability distribution untuk penyebaran aerosol setiap pixel, dan melakukan pemodelan pemetaan penyebaran aerosol average untuk 12 bulan. Parameter terukur yang diamati adalah aerosol optical depth (AOD), merupakan ukuran seberapa banyak sinar matahari yang dapat menembus atmosfer. Semakin besar nilai suatu aerosol optical depth akan mempengaruhi suatu iklim. Aerosol yang lebih banyak menyerap radiasi dari pada memantulkannya, dapat menghangatkan lapisan atmosfer. Namun, juga mampu menghalangi radiasi sehingga mendinginkan. Semakin besar nilai suatu AOD menandakan semakin besar suatu konsentrasi aerosol di atmosfer. Nilai AOD yang kurang dari 1 menunjukkan dominasi optik partikel-partikel kasar seperti debu, abu, semprotan laut. Sedangkan nilai dominasi lebih besar dari 1, partikel halus seperti asap, dan polusi industri. Dan yang mana halnya aerosol yang pekat mempengaruhi tingkat kekeruhan atmosfer yang tentunya berimbas pada jarak pandang kita ke sekitar.

Kata Kunci: *Aerosol Optical Depth, MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer).*



ABSTRACT

Cindy, NIM 4163240004(2021), ANALISA KANDUNGAN AEROSOL MENGGUNAKAN DATA TERRA/AQUA MODIS DI KOTA MEDAN

Aerosols, commonly known as particles (PM), are one of the major air polluting species. Aerosols in the troposphere can affect the Earth's climate directly and indirectly. Depending on the size, type, and location, the aerosol can cool the surface, or warm it. They can help clouds form, or they can inhibit cloud formation. And if inhaled, aerosols can be harmful to human health. And this study uses remote sensing methods on the Modis satellite by modeling the probability Matlab framework and probability distribution for the distribution of aerosols per pixel, and modeling the average aerosol distribution mapping for 12 months. The measured parameter observed is the aerosol optical depth (AOD), which is a measure of how much sunlight can penetrate the atmosphere. The greater the value of an aerosol optical depth will affect a climate. Aerosols, which absorb more radiation than reflect it, can warm the atmosphere. However, it is also able to block radiation so that it cools. The greater the value of an AOD indicates the greater the aerosol concentration in the atmosphere. An AOD value of less than 1 indicates the optical dominance of coarse particles such as dust, ash, sea spray. While the dominance value is greater than 1, fine particles such as smoke and industrial pollution. And which is the case with concentrated aerosols affecting the level of atmospheric turbidity which of course has an impact on our visibility around.

Keyword: *Aerosol Optical Depth, MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer).*

