



DETEKSI AWAN DEBU VULKANIK PADA CITRA SATELIT HIMAWARI-8 MENGUNAKAN TEKNIK ROBUST SATELLITE TECHNIQUE ASH (RST ASH)



Bagus Nuryasin^{*1)}, Bambang Heru Iswanto¹⁾, Ressa Mahardika²⁾

¹⁾Program Studi Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Jakarta

²⁾Afiliasi Pembimbing 2, Tempat melaksanakan PKL

*Email: nuryasinbagus@gmail.com

Pendahuluan

Debu vulkanik merupakan suatu fenomena hasil erupsi gunung berapi yang dapat mengganggu kelancaran aktivitas dan kesehatan manusia.

Untuk dapat mendeteksi debu vulkanik, pengolahan citra satelit dapat dilakukan dengan berbagai teknik, salah satunya ialah menggunakan teknik robust satellite technique ash (RST Ash) dan teknik RGB.



Karena dampaknya yang sangat merugikan, informasi terkait sebaran debu vulkanik sangat diperlukan dan Salah satu satelit yang dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi debu vulkanik ialah satelit Himawari-8.

pada penelitian ini, penulis mencoba mengkaji kemampuan satelit Himawari 8 dalam mendeteksi debu vulkanik dengan menggunakan teknik Robust Satellite Techniques Ash (RST Ash)

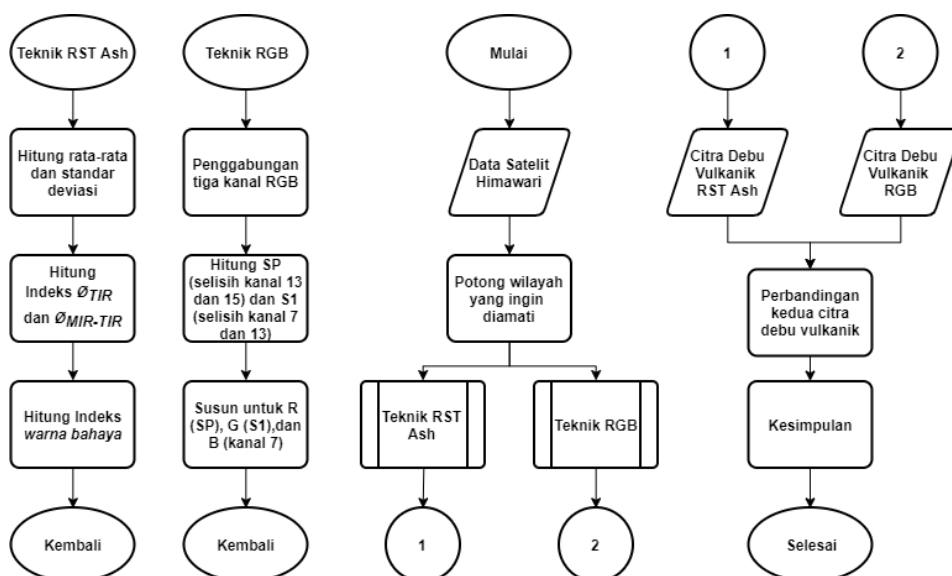
Rumusan Masalah

- Bagaimana teknik Robust Satellite Technique Ash (RST Ash) dapat digunakan untuk mendeteksi debu vulkanik
- Adakah perbedaan citra debu vulkanik antara teknik RST Ash dengan teknik RGB?

Tujuan

- Untuk mengetahui cara deteksi debu vulkanik menggunakan teknik RST Ash
- Untuk mengetahui perbandingan hasil citra debu vulkanik yang menggunakan teknik RST Ash dan teknik RGB.

Metode Penelitian

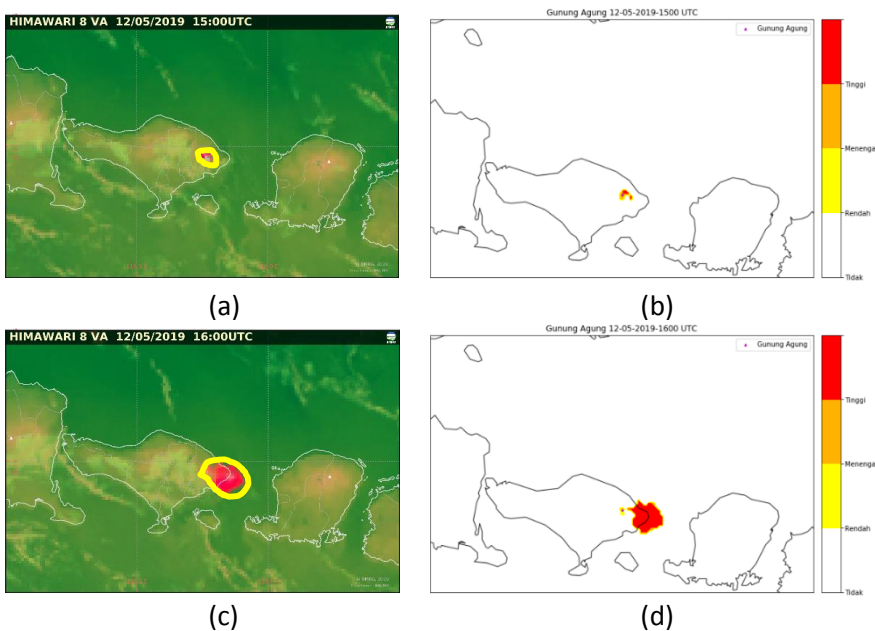


Gambar 1. Diagram alir penelitian

Alat dan Bahan



Hasil dan Pembahasan



Gambar 2. Citra Debu Vulkanik ((a) dan (c))Teknik RGB dan ((b) dan (d)) Teknik RST Ash Gunung Agung

Berdasarkan kedua gambar, dapat dilihat pola sebaran debu yang terlihat pada citra teknik RGB hampir sama yang seperti pola sebaran debu pada citra teknik RST Ash dimana sebaran debu mengarah ke timur-tenggara. Beberapa perbedaan dalam mendeteksi debu vulkanik. Citra debu vulkanik yang menggunakan teknik RGB, antara awan debu vulkanik dan awan tipis dapat terlihat dengan jelas sedangkan citra debu vulkanik yang menggunakan teknik RST Ash, mampu memisahkan awan debu vulkanik dengan awan tipis tetapi juga memisahkan antara awan debu vulkanik tipis dengan awan debu vulkanik pekat.

Kesimpulan

- Teknik RST Ash dapat mendeteksi sebaran debu vulkanik yang ditandai dengan indeks warna bahaya. Hasil deteksi debu vulkanik dengan teknik RST Ash sama baiknya dengan teknik RGB yang mampu menampilkan sebaran pada siang hari dan malam hari.
- Kemampuan deteksi dengan teknik RST Ash juga memiliki dua kekurangan yaitu tidak mampu mendeteksi awan debu vulkanik yang tipis sehingga tidak dapat menampilkan sebaran secara menyeluruh dan tidak mampu memisahkan awan debu vulkanik dengan awan tebal pada ketinggian rendah dengan baik.

Daftar Pustaka

- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2010). Pedoman Operasional Pengelolaan Citra Satelit. Jakarta: Pusat Meteorologi Publik Deputi Bidang Meteorologi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Diambil kembali dari <http://satelit.bmkg.go.id/BMKG/other/pdf/Pedoman%20Operasional%20UPT%20BMKG%20Daerah.pdf>
- Marchese, F., Falconieri, A., Pergola, N., & Tramutoli, V. (2018). Monitoring the Agung (Indonesia) Ash Plume of November 2017 by Means of Infrared Himawari 8 Data. Remote Sens, 1-16. doi:10.3390/rs10060919
- Pandjaitan, B. S., Susilowati, A., & Panjaitan, A. (2016). Pemanfaatan Data Multi Kanal Satelit Cuaca Himawari 8 Dengan Menggunakan Beberapa Teknik, RGB Untuk Mendeteksi Debu Vulkanik (Studi Kasus: Letusan Gunung Bromo Pada Bulan Januari 2016). Seminar Nasional Penginderaan Jauh, 763-775.