

Pemanfaatan Citra Soumi NPP-VIIRS untuk Analisis Perkembangan Wilayah disekitar Pelabuhan Pendukung Program Tol Laut Sumatera

Rahel Bintang Manurung¹ (23116068)

Dr.Ir. Dudung Muhally Hakim, M. Sc², Adam Irwansyah S.T., M.T¹

¹Institut Teknologi Sumatera, ²Institut Teknologi Bandung

ABSTRAK

Penginderaan jauh saat ini menjadi metode dan teknologi yang banyak digunakan untuk berbagai bidang. Penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh untuk identifikasi perubahan/perkembangan wilayah ditujuh pelabuhan pendukung program tol laut di Sumatera. Menggunakan citra Soumi NPP VIIRS (*national Polar orbiting Partnership Visible Infrared Imaging Radiometer Suite*) dapat mendeteksi cahaya yang memiliki iluminasi rendah pada kondisi malam hari. Data yang digunakan yaitu *VIIRS Nighttime Day/Night Band Composites Version 1* mulai dari Tahun 2013-2019, citra Landsat 8 *Collection 1 Tier 1 TOA Reflectance* yang digunakan untuk validasi. Metode yang digunakan dengan memanfaatkan *Time series* untuk melihat perubahan dari tahun sebelum adanya kebijakan dan setelah adanya kebijakan disajikan dalam bentuk grafik. Grafik VIIRS yang dihasilkan memuat data intensitas cahaya malam dan waktu pengambilan data, ada tidaknya perkembangan wilayah pada setiap pelabuhan dapat dinyatakan dengan *trendline* grafik VIIRS dan perubahan nilai gradien sebelum dan setelah adanya kebijakan. Dari ketujuh pelabuhan diperoleh 4 pelabuhan mengalami perkembangan yaitu Pelabuhan Calang, Pelabuhan Tanjung Tiram, Pelabuhan Sirombu, dan Pelabuhan Sadai. Hasil dari Grafik VIIRS dibandingkan dengan citra yang memiliki resolusi lebih baik sehingga diperoleh kesesuaiannya 67,86 %. Metode ini dapat dimanfaatkan lebih lanjut untuk analisis perkembangan wilayah yang dipengaruhi oleh infrastruktur lainnya seperti Jalan Tol, Bandara dan lain sebagainya.

Kata kunci: Tol Laut, Pelabuhan, Soumi NPP VIIRS, Landsat 8

Utilization of the NPP-VII RS Soumi Image for the Analysis of the Development of Areas around the Ports Supporting the Sumatra Sea Toll Program

Rahel Bintang Manurung¹ (23116068)

Dr.Ir. Dudung Muhally Hakim, M.Sc². , Adam Irwansyah S.T., M.T¹

¹Institut Teknologi Sumatera, ²Institut Teknologi Bandung

ABSTRACT

Remote sensing is currently a method and technology that is widely used in various fields. This research was conducted by utilizing remote sensing technology to identify changes / developments in the seven ports supporting the sea highway program in Sumatra. Using Soumi NPP VIIRS (national Polar orbiting Partnership Visible Infrared Imaging Radiometer Suite) imagery can detect light that has low illumination at night. The data used were VIIRS Nighttime Day / Night Band Composites Version 1 starting from 2013-2019, Landsat 8 Collection 1 Tier 1 TOA Reflectance imagery used for validation. The method used is by utilizing the Time series to see changes from the year before the policy was issued and after the policy was presented in graphical form. The resulting VIIRS graph contains data on night light intensity and data collection time, whether there is a regional development in each port, which can be indicated by the VIIRS trendline graph and changes in gradient values before and after the existence of the policy. Of the seven ports, 4 ports have developed, namely Calang Port, Tanjung Tiram Port, Sirombu Port, and Sadai Port. The results of the VIIRS graph are compared to images with better resolution so that the conformity is 67.86%. This method can be further utilized for analysis of regional development which is influenced by other infrastructure such as toll roads, airports and so on.

Keywords: *Sea Toll, Port, Soumi NPP VIIRS, Landsat 8*