

Integrasi Antena Penerima Data Satelit Resolusi Rendah di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare

Integration of Low Resolution Satellite Data Receiver Antenna in Parepare Remote Sensing Ground Station

Agus Suprijanto^{1*)}, Nurmajid Setyasaputra¹, dan Sutan Takdir Ali Munawar¹

¹Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare – LAPAN

^{*)}E-mail: agus_suprijanto@lapan.go.id

ABSTRAK - Kontinuitas ketersediaan data resolusi rendah seperti MODIS (TERRA dan AQUA), NPP, NOAA 18/19, METOP A/B dan Fengyun 3A/3B/3C untuk wilayah Indonesia adalah salah satu target dari Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare untuk mendukung pemerintah dalam manajemen sumber daya alam, pemantauan lingkungan, pemantauan titik api, pemantauan efek perubahan iklim, manajemen bencana alam, dll. Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare sedikitnya menerima 30 lintasan dalam sehari dari satelit resolusi tinggi, satelit resolusi menengah dan satelit resolusi rendah. Untuk menghindari terjadinya konflik satelit (dua atau lebih satelit yang melintas dalam waktu yang hampir bersamaan) dan untuk tujuan perawatan, Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare melakukan instalasi antena baru untuk menerima data Satelit MODIS (TERRA dan AQUA), NPP, NOAA 18/19, METOP A/B dan Fengyun 3A/3B/3C. Makalah ini menyajikan desain sistem untuk mengintegrasikan antena baru ke dalam sistem yang telah ada untuk menerima data satelit resolusi rendah di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare.

Kata kunci: data, satelit, resolusi, modis, TERRA, AQUA, NPP, NOAA, METOP, Fengyun

ABSTRACT - *Data continuity of low resolution satellite such as MODIS (TERRA and AQUA), NPP, NOAA 18/19, METOP A/B and Fengyun 3A/3B/3C over Indonesian area is one of Parepare Remote Sensing Ground Station target to support government in natural resource management, environmental monitoring, fire hotspot monitoring, monitoring the effects of global climate change, natural disaster management, etc. Parepare Remote Sensing Ground Station receive 30 pass (minimum) a day from high resolution, medium resolution, and low resolution satellite. To avoid satellite conflict (two or more satellite across Indonesian area in same time) and for maintenance purposes, Parepare Remote Sensing Ground Station installed a new antenna for receiving MODIS (TERRA and AQUA), NPP, NOAA 18/19, METOP A/B and Fengyun 3A/3B/3C data. This paper presents the system design to integrate a new antenna with existing system for receiving low resolution satellite data in Parepare Remote Sensing Ground Station.*

Keywords: data, satellite, resolution, modis, TERRA, AQUA, NPP, NOAA, METOP, Fengyun

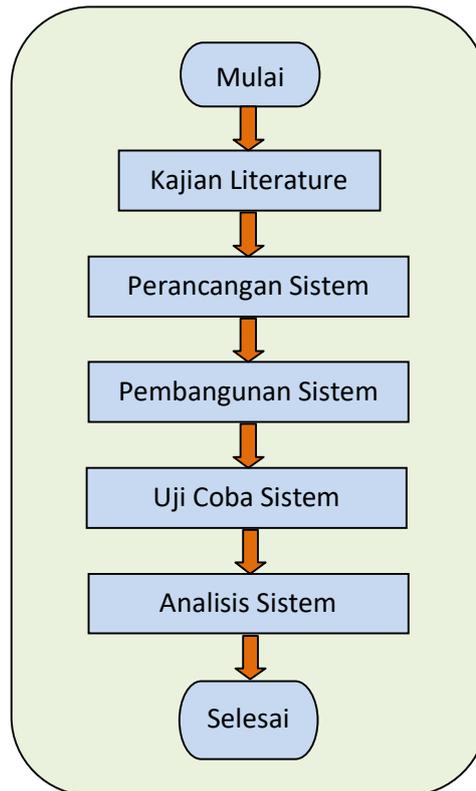
1. PENDAHULUAN

Perencanaan akuisisi data yang mencakup strategi dalam menghadapi kendala teknis yang kemungkinan akan terjadi seperti kerusakan antena, jadwal perawatan antena, konflik perekaman (dua satelit atau lebih melintas dalam wilayah Indonesia dalam waktu yang hampir bersamaan), dan lainnya sangat diperlukan untuk menjaga agar kontinuitas ketersediaan data satelit inderaja berjalan dengan lancar dan data yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adanya perencanaan yang matang terhadap kegiatan akuisisi data ini dapat meminimalisir kegagalan akuisisi dan perekaman data yang diakibatkan oleh permasalahan teknis. Saat ini Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare melakukan akuisisi dan perekaman data satelit resolusi tinggi, menengah dan rendah. Sebelum Bulan November 2015 Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare hanya akuisisi dan merekam data Satelit SPOT 6/7, Landsat 7/8, TERRA, AQUA, NPP. Dan untuk menguatkan infrastruktur peralatan akuisisi dan perekaman data khususnya peralatan akuisisi dan perekaman data resolusi rendah, pada Bulan November 2016 Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare melakukan instalasi Antena Orbital. Antena Orbital ini memiliki diameter reflector 3 meter dan dapat menerima data Satelit TERRA, AQUA, NPP, METOP A/B, NOAA 18/19 dan Fengyun 3A/3B/3C.

Makalah ini membahas integrasi Antena Orbital ke dalam sistem akuisisi dan perekaman data satelit yang telah ada di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare. Dengan terbangunnya sistem yang terintegrasi ini diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan akuisisi dan perekaman data satelit resolusi rendah di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare. Dengan meningkatnya keberhasilan akuisisi dan perekaman data satelit resolusi rendah ini juga akan meningkatkan jumlah ketersediaan data satelit penginderaan jauh sehingga pengguna data dapat selalu mendapatkan data secara *real time*.

2. METODE

Metode yang dilakukan dalam mengintegrasikan antena penerima data satelit resolusi rendah (Antena Orbital) ke dalam sistem akuisisi dan perekaman data satelit penginderaan jauh yang telah *existing* di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare dapat dilihat melalui diagram alur pada Gambar 1 dibawah ini. Pertama sekali dilakukan kajian terhadap *literature* mengenai sistem akuisisi dan perekaman Antena Orbital. Kemudian dilakukan desain dan perancangan sistem disesuaikan dengan kondisi sistem akuisisi, perekaman dan pengolahan data resolusi rendah yang telah ada. Tahap selanjutnya dilakukan pembangunan sistem integrasi kedalam perangkat akuisisi, perekaman dan pengolahan yang telah ada. Setelah itu dilakukan pengujian sistem diawali dengan melakukan kegiatan akuisisi data dan diakhiri dengan kegiatan pengolahan data *raw* hasil perekaman. Berdasarkan hasil pengujian kemudian dilakukan analisis terhadap masalah-masalah yang terjadi agar dapat memperbaiki kekurangan pada sistem yang dibangun.

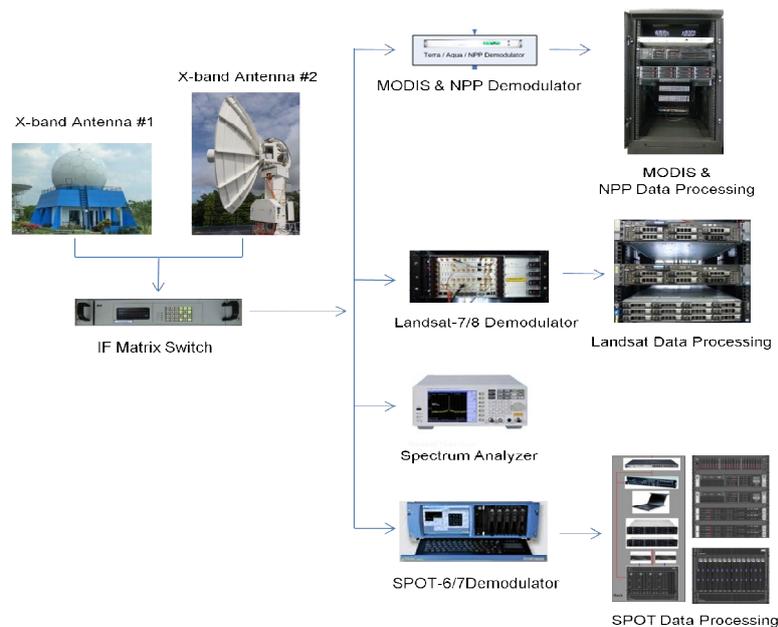


Gambar 1. Metodologi Integrasi Peralatan Akuisisi dan Perekaman Antena Orbital ke Dalam Sistem Akuisisi, Perekaman dan Pengolahan *Existing* di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare LAPAN

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan akuisisi dan perekaman data satelit penginderaan jauh di stasiun bumi penginderaan jauh parepare dilakukan selama 365 hari dalam satu tahun dan dilakukan secara real time. Oleh sebab itu, sebelum melakukan proses integrasi harus dilakukan perancangan dan analisis sistem yang matang agar kegiatan integrasi tidak mengganggu kegiatan operasional rutin akuisisi dan perekaman data satelit inderaja. Selain itu perancangan dan analisis sistem ini diperlukan juga untuk mendapatkan suatu sistem akuisisi dan perekaman yang memiliki tingkat kehandalan tinggi. Berdasarkan masing-masing fungsinya, sistem yang diperlukan untuk dianalisis meliputi sistem akuisisi, perekaman, dan pengolahan data.

Secara teknis sistem akuisisi dan perekaman data satelit inderaja resolusi tinggi, menengah dan rendah yang telah ada di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini. Pada sistem *existing* ini dapat dilihat bahwa kedua buah antena dapat saling membackup satu sama lain dalam proses kegiatan akuisisi data satelit penginderaan jauh.



Gambar2. Sistem Penerimaan dan Pengolahan data *Existing*di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare LAPAN

Detail dari masing-masing perangkat *existing* dalam sistem penerimaan dan pengolahan data satelit di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare sebagai berikut :

a. Antena Viasat 5.4 Meter

Antena Viasat ini memiliki *range* frekuensi X-Band dari 8 GHz sampai dengan 8.5 GHz dan Antena Viasat ini *support* untuk akuisisi data satelit yang memiliki polarisasi RHCP maupun LHCP sehingga Antena ini dapat digunakan untuk menerima data satelit resolusi tinggi yaitu Satelit SPOT 5/6/7, satelit resolusi menengah yaitu Satelit Landsat 7/8 dan satelit resolusi rendah yaitu Satelit TERRA dan AQUA. Tetapi dengan terbatasnya *range* frekuensi X-Band pada Antena Viasat ini yang hanya dapat menerima sinyal dari satelit dengan frekuensi 8 GHz sampai 8.5 GHz sehingga Satelit NPP yang memiliki frekuensi 7812 MHz tidak dapat dilakukan akuisisi datanya pada Antena Viasat ini.

b. Antena Seaspace 6.1 Meter

Antena Seaspace memiliki *range* frekuensi X-Band dari 7.7 GHz sampai 8.5 GHz sehingga antena ini dapat digunakan untuk menerima data satelit resolusi tinggi (Satelit SPOT 5/6/7), satelit resolusi menengah (Satelit Landsat 7), Satelit resolusi rendah (Satelit TERRA, AQUA dan NPP). Antena Seaspace ini hanya dapat menerima sinyal dari satelit dengan polarisasi RHCP sehingga Satelit Landsat 8 yang memiliki polarisasi LHCP tidak dapat dilakukan akuisisi datanya menggunakan Antena Seaspace ini.

c. IF Matrix Switch type

Perangkat IF Matrix Switch ini berfungsi untuk mendistribusikan sinyal dari kedua buah antena yakni Antena Viasat dan Antena Seaspace ke demodulator SPOT 5/6/7, Landsat 7/8, MODIS (TERRA dan AQUA) serta ke perangkat spektrum analyzer. Sinyal yang didistribusikan dari output antena ke demodulator satelit resolusi tinggi, menengah, dan rendah memiliki frekuensi sebesar 720 MHz.

d. Demodulator Zodiac

Demodulator ini digunakan untuk perekaman data satelit resolusi tinggi yakni Satelit SPOT 5/6/7,

e. Demodulator Avtec

Demodulator ini digunakan untuk perekaman data satelit resolusi menengah yakni Satelit Landsat 7 dan Satelit Landsat 8. Selain dapat digunakan untuk perekaman data satelit resolusi menengah, demodulator Avtec ini juga dapat digunakan untuk perekaman data satelit resolusi rendah yakni Satelit MODIS (TERRA dan AQUA).

f. Demodulator Seaspace

Demodulator ini digunakan untuk perekaman data satelit resolusi rendah yakni Satelit MODIS (TERRA dan AQUA) dan Satelit NPP.

g. *Spectrum Analyzer* HP dan Agilent

Pada saat ini peruntukan *spectrum analyzer* dibagi menjadi dua. *Spectrum analyzer* HP digunakan untuk memonitoring kualitas sinyal akuisisi data satelit yang dilakukan oleh Antena Seaspace dan *spectrum analyzer* Agilent digunakan untuk memonitoring kualitas sinyal akuisisi data satelit yang dilakukan oleh Antena Viasat.

h. Sistem Pengolahan Awal Data MODIS dan NPP

Sistem pengolahan data Satelit MODIS (AQUA dan TERRA) dilakukan secara otomatis dengan menggunakan software dbvm, dimana software ini dapat mengolah data citra Satelit MODIS (TERRA dan AQUA) dari data *raw* menjadi data level 1b dan 2. Sedangkan untuk pengolahan data Satelit NPP, proses pengolahan datanya dilakukan secara otomatis dengan menggunakan software cspp, dimana dengan software cspp ini data *raw* citra Satelit NPP dapat diproses datanya ke level 1 (SDR) dan level 2 (EDR).

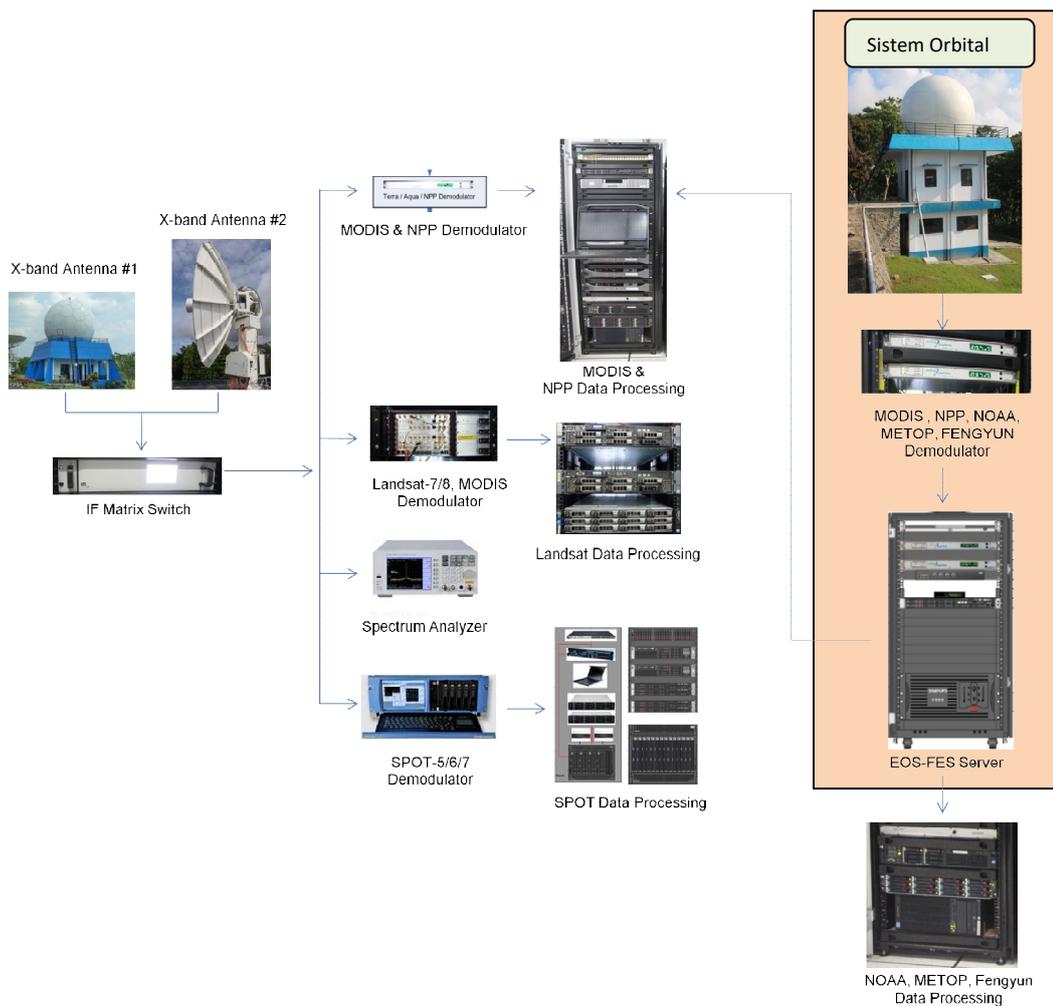
i. Sistem Pengolahan Awal Data Landsat 7/8

Sistem pengolahan awal data Landsat 7/8 dilakukan dengan menggunakan software Pinkmatter, software ini dapat mengolah data *raw* citra Satelit Landsat 7/8 ke level 1G (terkoreksi geometrik secara sistematis) dan 1T (terkoreksi ortho secara sistematis). Seluruh produk hasil pengolahan awal Data Satelit Landsat 7/8 yang dilakukan oleh software Pinkmatter ini dapat langsung dilihat melalui *GUI Catalog* data Landsat 7/8 *software* Pinkmatter sehingga memudahkan *user* dalam menemukan citra Satelit Landsat 7/8 yang telah direkam di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare.

j. Sistem Pengolahan Awal Data SPOT 6/7

Sistem pengolahan awal data SPOT 6/7 terintegrasi dalam sistem *DRS Terminal SPOT*, dimana pada sistem *DRS Terminal SPOT* ini proses akuisisi data dan proses pengolahan awal data citra Satelit SPOT 6/7 menjadi satu. Dengan adanya sistem yang terintegrasi ini maka seluruh proses kegiatan mulai dari akuisisi data sampai dengan pengolahan data awal dapat termonitoring dengan menggunakan *software* aplikasi yang bernama SUPLA. Pada sistem *DRS Terminal SPOT* ini, data Satelit SPOT 6/7 hasil perekaman dapat diolah datanya ke level *primary* maupun ke level ortho.

Pada sistem akuisisi dan perekaman data satelit penginderaan jauh yang *existing* ini terlihat bahwa pengaturan *input/output* sinyal keluaran dari antena maupun sinyal masukan ke masing-masing demodulator dikontrol oleh *IF Matrix Switch* sehingga memudahkan operator dalam merencanakan penggunaan masing-masing peralatan dalam kegiatan akuisisi dan perekaman data satelit inderaja baik resolusi tinggi, menengah, dan rendah. Pada paket sistem akuisisi, perekaman, dan pengolahan awal Antena Orbital ini tidak memungkinkan untuk memisahkan masing-masing subsistem sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut, integrasi peralatan dilakukan pada sisi *front-end server* atau pada sisi pengolahan awal Antena Orbital ini. Desain teknis integrasi sistem akuisisi, perekaman, dan pengolahan awal Antena Orbital ke dalam sistem penerimaan dan pengolahan *existing* di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini. Sinyal hasil akuisisi data Satelit MODIS (TERRA dan AQUA), NPP, NOAA 18/19, METOP A/B, dan Fengyun 3A/3B/3C pada Antena Orbital akan diinputkan langsung ke masing-masing demodulator untuk dilakukan perekaman, data *raw* hasil perekaman selanjutnya akan disimpan pada Server EOS FES yang selanjutnya akan dilakukan pengolahan awal ke level 0. Data hasil pengolahan level 0 ini yang selanjutnya dilakukan pengolahan ke level berikutnya. Data level 0 Satelit NOAA 18/19, METOP A/B, dan Fengyun 3A/3B/3C hasil pengolahan EOS FES Orbital selanjutnya akan dilakukan pengolahan ke level 1 dan level 2 menggunakan server pengolahan data NOAA, METOP, dan Fengyun. Berbeda dengan server pengolahan data Satelit NOAA 18/19, METOP A/B, dan Fengyun 3A/3B/3C yang menggunakan data level 0 EOS FES sebagai inputannya, server pengolahan data satelit MODIS (TERRA dan AQUA) dan NPP menggunakan inputan data *raw* hasil akuisisi dan perekaman Sistem Orbital ini untuk dilakukan pengolahan lanjut ke level 1 dan 2.



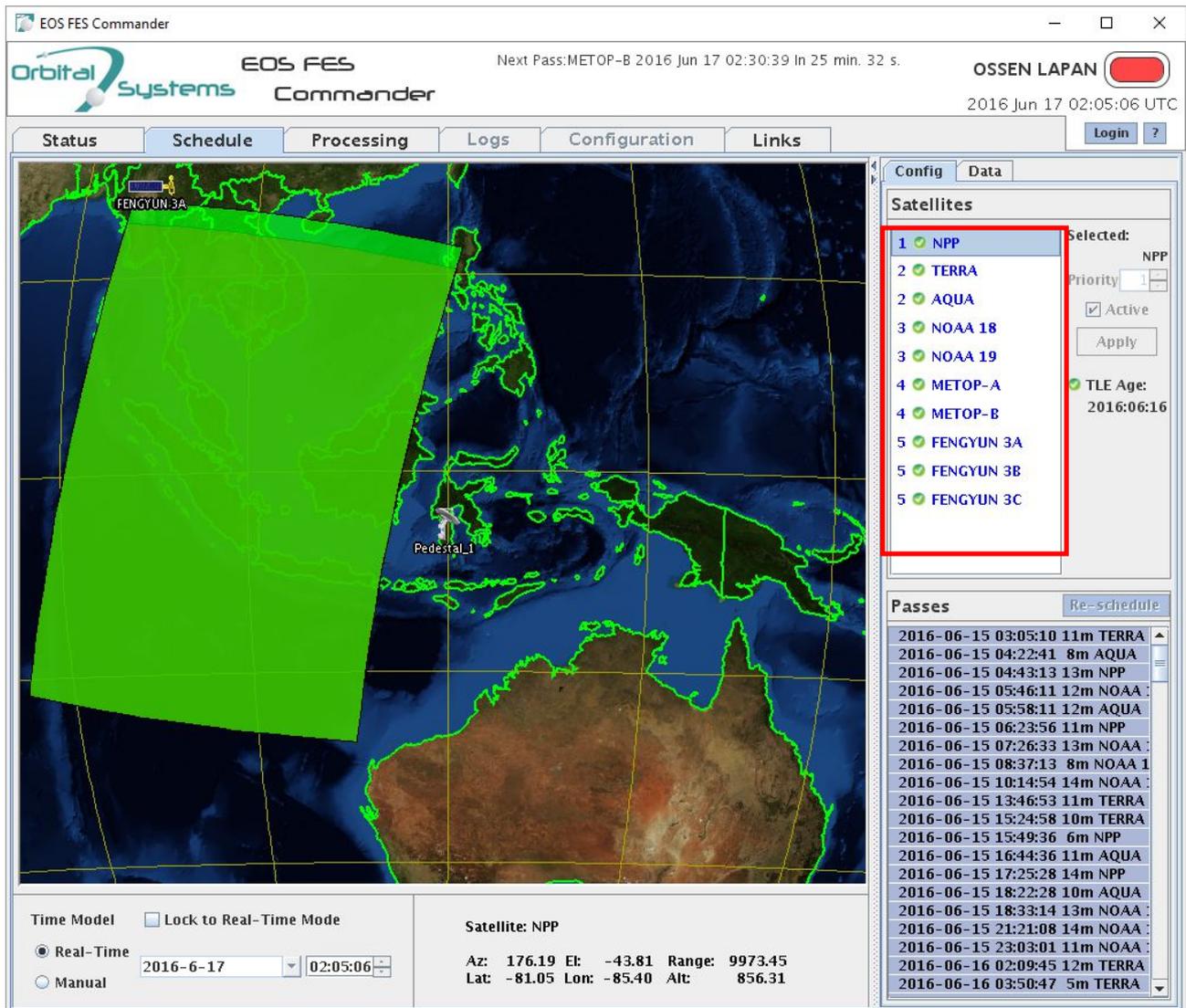
Gambar 3. Desain Integrasi Antena Orbital ke Dalam Sistem Penerimaan dan Pengolahan data *Existing* di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare LAPAN

Pada proses kegiatan integrasi ini diperlukan pengaturan sistem agar dapat melakukan kegiatan akuisisi dan perekaman data dengan optimal dan dapat memaksimalkan kemampuan infrastruktur yang ada. Pengaturan sistem yang perlu dilakukan adalah pengaturan konfigurasi terhadap urutan prioritas dari satelit yang akan dilakukan perekaman datanya. Konfigurasi pengaturan prioritas penerimaan data pada Antena Orbital dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Urutan Prioritas Penerimaan Data Satelit pada Sistem Orbital

No	Satelit	Prioritas
1	NPP	1
2	TERRA	2
3	AQUA	2
4	NOAA-18	3
5	NOAA-19	3
6	METOP-A	4
7	METOP-B	4
8	FENGUN-3A	5
9	FENGYUN-3B	5
10	FENGYUN-3C	5

Hasil konfigurasi pada sistem penerimaan data Orbital dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini, dengan pengaturan prioritas ini maka apabila terdapat dua atau lebih satelit yang melintasi wilayah Indonesia dengan waktu yang hampir bersamaan maka prioritas tertinggi adalah yang akan dilakukan penerimaan datanya dan selanjutnya baru satu tingkat prioritas dibawahnya dan seterusnya.



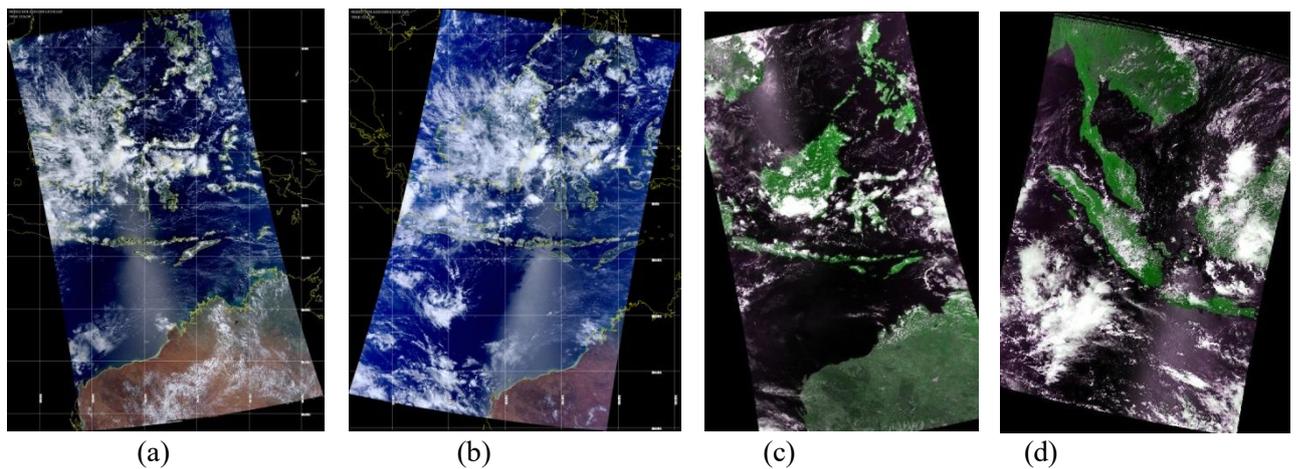
Gambar 4. Konfigurasi Prioritas Penerimaan Data pada Sistem Penerimaan Data Orbital

Setelah melakukan pengaturan prioritas pada sistem penerimaan Orbital, tahap selanjutnya dilakukan pengaturan prioritas pada sistem penerimaan data hasil integrasi secara keseluruhan. Pengaturan prioritas penggunaan antena terhadap data satelit yang akan diterima dapat dilihat pada Tabel 2. Dengan Strategi pengaturan prioritas dalam penerimaan data ini, kontinuitas penerimaan data dapat berjalan dengan lancar dan perawatan rutin dari masing-masing penerimaan data dapat dilakukan juga tanpa ada hambatan, selain itu dengan strategi dalam penerimaan data ini juga dapat memperpanjang umur dari peralatan yang digunakan.

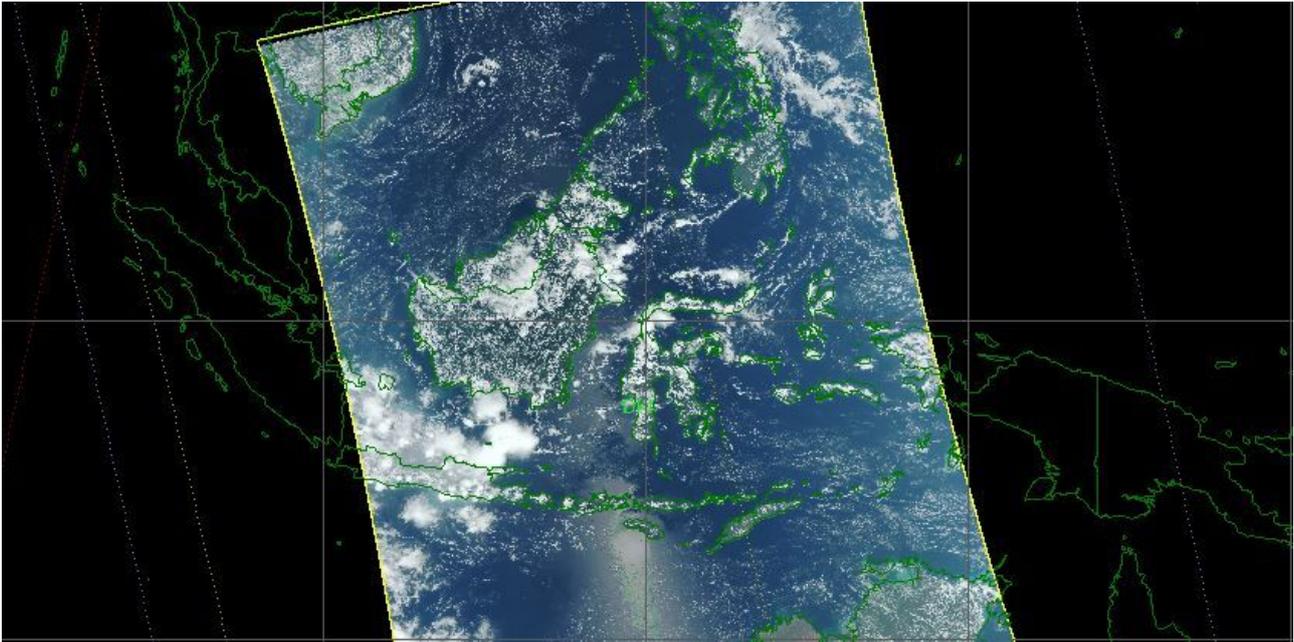
Tabel 2. Pengaturan Prioritas pada Sistem Penerimaan Data Satelit Hasil Integrasi Antena Orbital

No	Satelit	Prioritas		
		Antena Viasat	Antena Orbital	Antena Seaspase
1	SPOT-6/7	1		1
2	LANDSAT-8	2		
3	LANDSAT-7	3		2
4	NPP		1	1
5	TERRA	4	2	3
6	AQUA	1	2	2
7	NOAA-18		3	
8	NOAA-19		3	
9	METOP-A		4	
10	METOP-B		4	
11	FENGUN-3A		5	
12	FENGYUN-3B		5	
13	FENGYUN-3C		5	

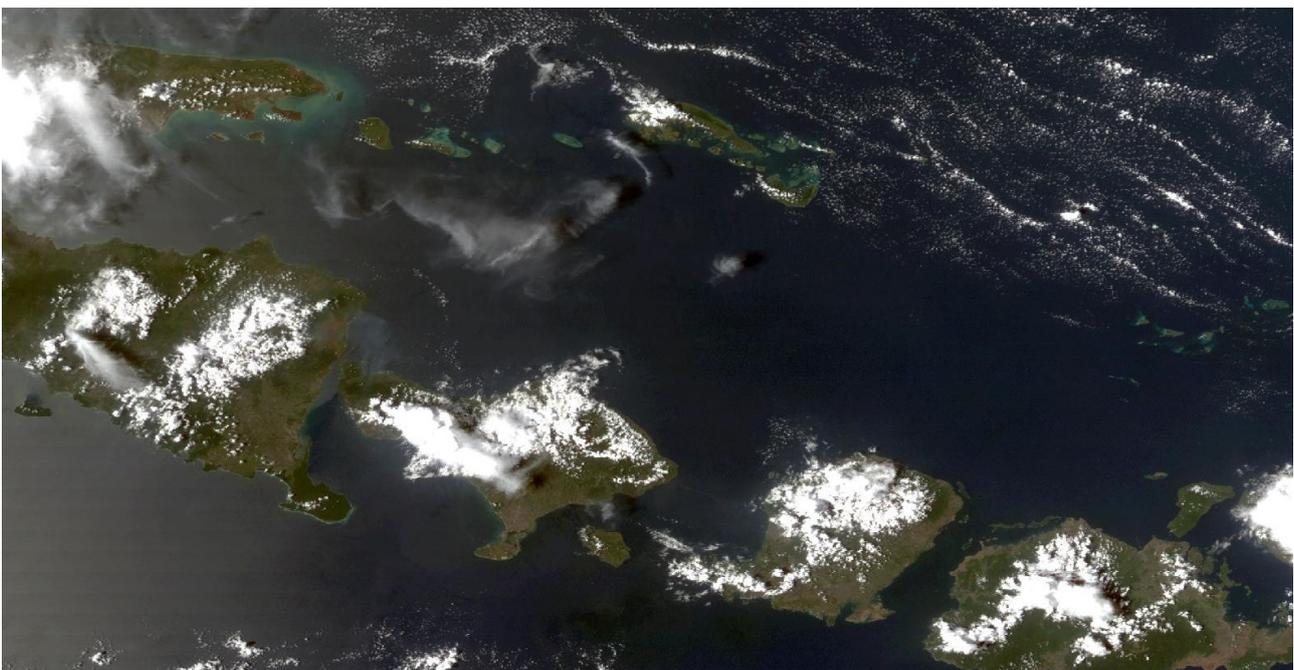
Pada proses integrasi ini sistem Orbital yang meliputi sistem penerimaan, perekaman, dan pengolahan ini dilakukan ujicoba dalam melakukan kegiatan akuisisi dan perekaman data satelit resolusi rendah yang meliputi Satelit NPP, TERRA, AQUA, NOAA-18/19, METOP-A/B, FENGYUN-3A/3B/3C. Hasil penerimaan data satelit inderaja dengan menggunakan Antena Orbital yang telah diintegrasikan dengan sistem pengolahan data *existing* di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Gambar 5. Hasil Penerimaan Data Satelit Menggunakan Antena Orbital (a) Data Satelit TERRA Akuisisi 4 Januari 2016 02.36 GMT, (b) Data Satelit AQUA Akuisisi 4 Januari 2016 05.28 GMT, (c) Data Satelit NOAA-19 Akuisisi 18 April 2016 06.40 GMT, (d) Data Satelit METOP-A Akuisisi 12 Januari 2016 02.26 GMT



Gambar 6. Hasil Penerimaan Data Satelit NPP Akuisisi Tanggal 5 Januari 2016 05.21GMT Menggunakan Antena Orbital



Gambar 7. Hasil Penerimaan Data Satelit Fengyun-3B Akuisisi Tanggal 12 Januari 2016 06.47GMT Menggunakan Antena Orbital

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba penerimaan dan pengolahan data satelit resolusi rendah yang meliputi data Satelit MODIS(TERRA,AQUA), NPP, NOAA-18/19, METOP-A/B, FENGYUN-3A/3B/3C, dapat ditarik kesimpulan bahwa proses integrasi sistem penerimaan dan pengolahan data awal Orbital kedalam sistem penerimaan dan pengolahan *existing* di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare berjalan dengan baik. Sistem integrasi ini dapat memudahkan operator dalam mengatasi permasalahan konflik satelit (dua atau lebih satelit yang melintasi wilayah Indonesia dalam waktu yang hampir bersamaan) antara satelit resolusi rendah dengan satelit resolusi tinggi maupun menengah. Selain itu kontinuitas ketersediaan data satelit resolusi rendah dapat terjamin keberlangsungannya dengan integrasi peralatan penerimaan dan perekaman Orbital ini.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Kapustekdata, dan Kepala Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare yang telah memfasilitasi kegiatan integrasi antena penerima data satelit resolusi rendah di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, A., Munawar, S.T.A., Suprijanto, dan Setyasaputra, A.N., (2014). *Integration System for Receiving and Recording NPP Satellite Data at Remote Sensing Ground Station*. Proceeding of IEEE-2014 Makassar International Conference on Electrical Engineering and Informatics (MICEEI). UNHAS. Makassar.
- Setyasaputra, A.N., Hidayat, A., Hadiyanto, A.L., dan Munawar, S.T.A.,(2015). *Analisis Kebutuhan Integrasi Antena Orbital 3.0 dengan Sistem yang Telah Beroperasi di Stasiun Bumi Balai Penginderaan Jauh Parepare*. Seminar Nasional Penginderaan Jauh
- Shutler, J.D., Smyth, T.J., Land, P.E., dan Groom, S.B.,(2005). A Near-Real Time Automatic MODIS Data Processing System. *International Journal of Remote Sensing*, 26:1049-1055.
- Hassini, A., dan Belbachir, A.H., (2012). *AVHRR-NOAA and MODIS-Aqua/Terra Data receiving and Processing System*. Nanoscale Science and Technology Proceedings, 83-90.
- Hassini, A., dan Belbachir, A.H., (2016). Ground Receiving and Processing System for AVHRR and MODIS Radiometers. *African Review of Science, Technology and Development*, 59-64.
- Emery, W.J., Brown, dan Nowak, Z.P.,(1989). AVHRR Image Navigation: Summary and Review. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 55(8):1175-1181.
- Emery, W.J., dan Ikeda, M.,(1984). A Comparison of Geometric Correction Method of AVHRR Imagery. *Canadian Journal of Remote Sensing*, 10:46-56.
- Ho, D., dan Asem, A.,(1986). NOAA AVHRR Image Referencing. *International Journal of Remote Sensing*, 7:895-904.
- Kunimori, H., Toyoshima, M., dan Takayama, Y., (2012). Development of Optical Ground Station System. *Journal of The National Institute of Information and Communication Technology*, 59:43-52.
- Jackson, J. M, Liu, H., Laszlo, I., Kondragunta, S., Remer, L.A, Huang, J., dan Huang, H.,(2013). Suomi-NPP VIIRS Aerosol Algorithms and Data Products. *Journal of Geophysical Research*, 118:12673-12689.
- Orbital System. (2011). *Earth Observation Satellite Front End Server (EOS FES) User Manual*. Orbital System, Ltd.
- Orbital System. (2014). *High-Rate Demodulator(HRD)-200B Installation, Operation, and Maintenance Manual*. Orbital System, Ltd.
- Orbital System. (2014). *Low-Rate Demodulator(LRD)-200B Installation, Operation, and Maintenance Manual*. Orbital System, Ltd.
- Orbital System. (2015). *Orbital Advanced Control Protocol Specification*. Orbital System, Ltd
- Orbital System. (2014). *3.0-Meter Reflector Assembly Instruction Manual*. Orbital System, Ltd
- Viasat. (2011). *AC4100 Antenna Control Unit Operation and Maintenance Manual*. Viasat Inc
- Seaspace.(2009). *Axyom Model 50 Antenna Positioning System Operations and Maintenance Manual*. Seaspace Corp.

*) Makalah ini telah diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan pada saat diskusi presentasi ilmiah

BERITA ACARA

PRESENTASI ILMIAH SINAS INDERAJA 2016

Judul Makalah : Integrasi Antena Penerima Data Satelit Resolusi Rendah di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare

Pemakalah : Agus Suprijanto (LAPAN)

Diskusi :

Pertanyaan: Ahmad Maryanto (LAPAN):

1. Dalam gambar hasil integrasi antara orbital kedalan system eksisting stasiun pare pre, dari antenna orbital tidak terlihat dikoreksi ke IF matriks Switch, apakah benar begitu?
2. Karena integrasi antara penerima akan lebih optimal jika disatukan lewat IF matriks Switch?

Jawaban:

Koneksi Antena Orbital ke sistem penerimaan dan pengolahan existing di Stasiun Bumi Penginderaan Jauh Parepare memang tidak dihubungkan melalui IF Matrix Switch dikarenakan Antena Orbital hanya memiliki kemampuan untuk melakukan penerimaan data dari satelit resolusi rendah sehingga tidak diperlukan untuk dihubungkan bersama-sama dengan antena existing yang memiliki kemampuan untuk melakukan penerimaan data baik resolusi tinggi, menengah, dan rendah.

Pertanyaan: Beni Pratiknyo (LAPAN):

Bagaimana dengan kemungkinan upgrading untuk penerimaan data JPSS-1?

Jawaban :

Mengenai penerimaan data Satelit JPSS-1, Antena Orbital ini memiliki spesifikasi yang telah sesuai dengan spesifikasi teknis yang dipersyaratkan oleh operator satelit JPSS-1 untuk melakukan penerimaan data dari Satelit JPSS-1 yang memiliki frekuensi 7812 MHz. Beberapa spesifikasi utama pada Antena Orbital ini yang membuktikan dapat melakukan penerimaan data JPSS-1 yakni range frekuensi X-Band 7700-8500 MHz, polarisasi RHCP, G/T >22.70 dB/K (pada elevasi 5 derajat) pada antena diameter 3 meter.