

KODE UNIT : M.71IGN00.282.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Produk Akuisisi Data *Synthetic Aperture Radar (SAR)*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengevaluasi hasil akuisisi data SAR.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan evaluasi terhadap kualitas produk <i>raw</i> data SAR	1.1 Data intensitas (<i>intensity</i> /amplitudo) diperiksa sesuai spesifikasi. 1.2 Data fasa (<i>phase</i>) diperiksa sesuai spesifikasi. 1.3 Sinyal respon dari sudut pemantul diidentifikasi. 1.4 Nilai <i>transcriptions log</i> saat akuisisi data diperiksa sesuai spesifikasi 1.5 Metadata SAR diperiksa kelengkapannya. 1.6 Kontrol kualitas dilakukan dengan meliputi <i>digitizer temperature, RCAS temperature, antenna azimuth/ look angle, attenuation, transmission power</i> , dan sistem <i>faults</i> .
2. Melakukan evaluasi terhadap kelengkapan data	2.1 Ukuran data SAR dievaluasi sesuai spesifikasi. 2.2 Komponen penentuan posisi <i>Global Navigation Satellite System (GNSS)</i> dan orientasi <i>Inertial Measurement Unit (IMU)</i> diperiksa. 2.3 Parameter pengolahan data SAR diperiksa.. 2.4 <i>Missing line/ gap</i> diidentifikasi dan dihitung persentasenya terhadap keseluruhan data SAR. 2.5 Citra (<i>image formation</i>) dari <i>raw</i> data dibentuk menjadi citra <i>Single Look Complex (SLC)</i> . Citra SLC yang mengandung informasi intensitas dan fasa (<i>phase</i>) dipastikan sesuai ketentuan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk proses melakukan evaluasi terhadap kualitas *raw* data SAR dan melakukan evaluasi terhadap kelengkapan data untuk mengevaluasi hasil akuisisi data SAR.
- 1.2 *Transcription log* yang dimaksud merupakan parameter sensor saat perekaman/akuisisi data SAR yang berisi panjang gelombang/frekuensi, lebar pita/*bandwidth*, polarisasi, *incidence angle*, *baseline*, orbit dan jalur terbang.
- 1.3 Metadata SAR yang dimaksud adalah *Atmospheric Noise Coefficient (ANC) files*, *SAR Auxiliary/SAUX files*, dan *raw statistics/STAT files*.
- 1.4 Parameter pengolahan data SAR yang dimaksud *yaw*, *pitch*, *roll*, *artifacts* (anomali vertikal dalam data ketinggian), *doppler*, *doppler rate*, kecepatan, *cross-track error*, ketinggian, *heading rate*, *pitch rate*, dan *role rate*.
- 1.5 Pembentukan citra yang dimaksud dengan memperhitungkan estimasi *doppler centroid* dan resolusi citra pada arah, *range*, dan *azimuth*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Perangkat keras dan perangkat lunak pengolahan data citra dan pemindaian
- 2.1.2 Perangkat keras dan perangkat lunak fotogrametri

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat cetak
- 2.2.2 Dokumen spesifikasi

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2013 tentang Ketelitian Peta Rencana Tata Ruang
- 3.2 Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 2 Tahun 2012 tentang Tata Cara dan Standar Pengumpulan Data Geospasial

- 3.3 Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2014 tentang Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar
- 3.4 Keputusan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 66 Tahun 2014 tentang Petunjuk Pelaksanaan Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 2 Tahun 2012 tentang Tata Cara dan Standar Pengumpulan Data Geospasial
- 3.5 Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1972 tentang Perizinan Penerbangan Dalam dan Atas Wilayah Republik Indonesia
- 3.6 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 1995 tentang Angkutan Udara
- 3.7 Peraturan Panglima Tentara Nasional Indonesia Nomor SKEP/195/IX/2008 tentang Petunjuk Pelaksanaan Persetujuan Terbang

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 SNI 8202 Ketelitian peta dasar
 - 4.2.2 SNI ISO/TS 19130 Informasi geografis - Model sensor citra untuk penentuan posisi geografis - Bagian 2: SAR, *InSAR*, *lidar*, dan *sonar*
 - 4.2.3 SNI 19-6502.1 Spesifikasi teknis peta rupabumi Indonesia skala 1: 10.000
 - 4.2.4 SNI 6502.2 Spesifikasi penyajian peta rupa bumi - Bagian 2: Skala 1:25.000
 - 4.2.5 SNI 6502.3 Spesifikasi penyajian peta rupa bumi - Bagian 3: Skala 1:50.000
 - 4.2.6 *Standar Operating Procedure* tentang pengumpulan sumber data
 - 4.2.7 Spesifikasi teknis pemindaian laser udara untuk pemetaan rupa bumi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan evaluasi hasil akuisisi data SAR.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, dan/atau demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi di sanggar kerja dan/atau di tempat kerja dan/atau di TUK.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Fotografi dari udara
- 3.1.2 Pengoperasian perangkat lunak fotogrametri dan pemindaian

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menguasai dasar-dasar pengoperasian alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bekerja dalam tim
- 4.2 Teliti
- 4.3 Tekun

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam melakukan evaluasi ekstraksi parameter *raw* data SAR untuk proses pembentukan citra SLC