

- UU RI No. 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika
- Lampiran V Peraturan Kepala BMKG Nomor: kep. 01 tahun 2012 Tanggal: 14 Februari 2012 tentang Rincian Tugas Unit Kerja di Lingkungan Kantor Pusat BMKG
- DIPASTasiun klimatologi Banten No.SP-DIPA 075.01.2.288972/2022 tanggal 30 November 2022
- Surat Perintah Tugas Kepala Stasiun Klimatologi Banten Nomor KP.05.00/ /KTS/IV/2023.

B. Kegiatan yang dilaksanakan

Tanggal Pelaksanaan : 06 sd 11 Juni Mei 2023

Tempat Tujuan : ARG Rekayasa kemayoran, AAWS Serang, AAWS Teluk Lada, AWS Labuhan, ARG Cibaliung, ARG Mandalawangi, dan AWS PIK

1 Kegiatan Pemeliharaan ARG Rekayasa Kemayoran (STA9001)

❖ Kondisi Peralatan :

- ARG Rekayasa Kemayoran dengan ID STA9001 berada di atas gedung E (Rooftop) BMKG Pusat atau gedung Instrumentasi dan Kalibrasi dibawah BMKG Pusat dengan koordinat 6.1554 °LS; 106.8423 °BT dengan alamat di Jl. Angkasa No.1 Kemayoran Jakarta Pusat
- Kondisi awal di ARG Rekayasa Kemayoran Online (Plotting di AWS center hijau).
- Kondisi terawat, namun tidak ada pagar
- Baterai dan Logger berfungsi dengan baik
- Sensor Tipping Bucket berfungsi dengan baik
- Solar Panel berfungsi dengan baik

❖ Kegiatan Koordinasi :

- Melakukan koordinasi mengenai kegiatan pemeliharaan peralatan otomatis di wilayah Banten-DKI
- Melakukan koordinasi mengenai kegiatan pengkonfigurasian VPN pada peralatan otomatis di wilayah Banten-DKI

- Melakukan koordinasi mengenai kegiatan relokasi AWS Labuhan dan ARG Cibaliung
- Melakukan dokumentasi selama kegiatan koordinasi

2 Kegiatan Pemeliharaan AAWS Serang (STA3001)

❖ Kondisi Awal :

- AAWS Serang dengan ID STA3001 berada di halaman dalam Kawasan Pertanian Terpadu dibawah Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Banten dengan koordinat 6.171216 °LS; 106.1902 °BT dengan alamat di Jl. Syekh Moh Nawawi Albatani Serang Provinsi Banten
- Kondisi awal untuk lokasi AAWS Serang Online (AWS center hijau).
- Kondisi lingkungan terawat
- Kondisi Solar Panel merk Solar Photovoltaic Module Model:156P-100 dengan SN : 10016010210 maksimum 100W sudah kotor tetapi masih berfungsi dengan baik dengan Daya 12.40 Volt
- Logger Datataker DT80 SN : 096495 terlihat dalam kondisi ON
- Kondisi Box Enclosure masih dalam kondisi baik
- Modem merk InHand IR615 dengan SN : RF6152115503460 berfungsi dengan baik
- Regulator merk Victron energy dengan SN : HQ2105DJRRF berfungsi baik
- Baterai (MPower JXH 100-12G 12 V 100Ah) dengan daya 13.41 Volt
- Tiping Bucket merk HS (HyQuest Solutions) Model TB4 Serial 21-302 0,2 mm/tip berfungsi dengan baik
- Sensor angin 2 meter merk Thies Clima dengan SN 05210102 CE 4.3351.00.141 berfungsi baik
- Sensor tekanan udara merk Thies dengan SN:7489677 berfungsi baik
- Sensor Suhu Udara, Kelembaban Udara HMP155 SN : N2330974
- Sensor Radiasi Matahari KIPP & ZONEN dengan SN : 151993 dalam kondisi baik
- Sensor Angin 10 meter dengan merk RM Young Nomor Seri WM 135874 Model 05103 dalam kondisi baik
- Tidak terdapat tali labrang sehingga tiang tidak aman untuk di panjat

❖ Kegiatan Pemeliharaan :

- Petugas melakukan pengecekan lingkungan dan pembersihan lingkungan
- Petugas melakukan pengecekan pada tegangan input dan output pada baterai aki
- Petugas melakukan pembersihan sensor
- Petugas melakukan pembersihan solar panel

- Petugas melakukan pembersihan box AAWS
- Melakukan simulasi hujan dengan memonitoring pengiriman data
- Melakukan Monitoring AWS Center
- Mendokumentasikan dan mencatat metadata selama pelaksanaan di AAWS Teluk Lada

3 Kegiatan Pemeliharaan AAWS Teluk Lada (STA3002)

❖ Kondisi Awal :

- AAWS Teluk Lada dengan ID STA3002 berada dekat dengan Balai Desa Teluk Lada (sebrang jalan) dibawah Koordinasi Gapoktan Teluk Lada Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten dengan koordinat 6.523345 °LS; 105.8264 °BT dengan alamat di Jalan Raya Teluk Lada, Sobang, Pandeglang.
- Kondisi awal untuk lokasi AAWS Teluk Lada online (AWS Center hijau).
- Kondisi Lingkungan terawat
- Kondisi pelindung sensor suhu agak kotor dan terdapat sarang semut
- Logger Data Taker DT80 bekerja dengan baik
- Time Setting pada Logger sudah sesuai waktunya
- Tipping Bucket Merk HS (HyQuest Solution TB4 0.2mm/tip dan Nomor Seri 21-305 berfungsi
- Modem InHand SN: RF6152211538615 berfungsi
- Regulator merk Victron dengan Nomor Seri : HQ2105YYR3E berfungsi
- Baterai dengan merk Panasonic LC-P1228NA (double)
- Sensor suhu, kelembaban menghasilkan data dengan baik
- Sensor Penguapan, Soil Mositure, Suhu Tanah sudah dalam kondisi rusak (tidak berfungsi)
- Sensor Angin 2 meter merk Thies Clima 4.3351.00.141 Nomor 05210082 / AB2101692
- Sensor Angin 10 meter merk RM Young Nomor Seri WM 170954 Model 05103

❖ Kegiatan Pemeliharaan :

- Petugas melakukan pengecekan lingkungan dan pembersihan lingkungan
- Petugas melakukan pengecekan pada tegangan input dan output pada baterai aki
- Petugas melakukan pembersihan sensor
- Petugas melakukan pembersihan solar panel
- Petugas melakukan pembersihan box AAWS

- Melakukan simulasi hujan dengan memonitoring pengiriman data
- Melakukan Monitoring AWS Center
- Mendokumentasikan dan mencatat metadata selama pelaksanaan di AAWS Teluk Lada

4 Kegiatan Relokasi AWS Labuhan

❖ Kondisi Awal :

- AWS Labuhan dengan ID STA2120 berada di halaman depan Kantor Kecamatan Labuhan dibawah Pemerintah Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten dengan koordinat 6.37995 °LS; 105.8353 °BT dengan alamat di Jl. Jendral Sudirman No.68 Labuhan Kabupaten Pandeglang
- Petugasnya adalah Bapak Sana (Satpol PP Kecamatan Labuhan)
- Kondisi awal untuk lokasi AWS Labuhan Online (AWS center hijau).
- Kondisi lingkungan baik dan terawat
- Kondisi Solar Panel sudah agak kotor tetapi masih berfungsi dengan baik
- Kondisi Tipping Bucket terawat dan bersih (Casella PATT No 2886)
- Sensor Angin, radiasi matahari, Suhu dan Kelembaban berfungsi baik
- Logger Camble Sientific CR6 dan modem (MX2Turbo) masih berfungsi
- Regulator dengan merk SunSaver 6L masih berfungsi

❖ Kegiatan Pemeliharaan :

- Petugas melakukan pembongkaran dan pencopotan Sensor Angin, radiasi matahari, Suhu, Kelembaban, tipping bucket, box enclosure (Beserta yang ada didalamnya) dan panel surya karena akan di relokasi ke Cibaliung
- Mendokumentasikan dan mencatat metadata selama pelaksanaan di AWS Labuhan

5 Kegiatan Pemasangan AWS Cibaliung (STW1015)

❖ Kondisi Awal :

- ARG Cibaliung dengan ID STA0148 berada di halaman depan Kantor BPP Cibaliung dalam Koordinasi Dinas Pertanian Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten dengan koordinat 6.7156 °LS; 105.7100 °BT dengan alamat di Jl. Raya Sukajadi Cibaliung Pandeglang Provinsi Banten
- Kondisi awal untuk lokasi ARG Cibaliung online (AWS center hijau)
- Logger merk Camble CR310 SN: 11344 dalam kondisi bekerja dengan baik
- Modem merk Robustel SN: 02572021050755 dalam kondisi bekerja dengan baik
- Regulator merk Smart Solar Victron Energy dalam kondisi bekerja dengan baik

- Baterai merk Panasonic 28 Ah SN: 200910C dalam kondisi bekerja dengan baik
- Solar panel merk Solar Module SP-55-M36 SN: 53066NF0021350 55 WP dalam kondisi bekerja dengan baik
- Sensor tipping bucket merk HyQuest Solution Serial 21-475 Model TB4/0,2 mm per tip dalam kondisi bekerja dengan baik

❖ Kegiatan Pemeliharaan :

- Petugas melakukan resystem sekaligus relokasi dari AWS Labuhan menjadi AWS Cibaliung
- Petugas melakukan pemasangan box enclosure baru di tiang triangle baru
- Petugas melakukan pemasangan logger dengan logger CR1000X SN : 35678
- Petugas melakukan pemasangan sensor tekanan dengan sensor barometer merk Campbell Scientific BaroVUE10 SN : 1301
- Petugas melakukan penggantian modem dengan modem Inhand IR302 SN : RF3022202085892
- Petugas melakukan pemasangan kartu M2M dengan nomor : 0851-5347-4227
- Petugas melakukan pemasangan antenna OMNI
- Petugas melakukan pemasangan regulator dengan regulator Victron Energy Smart Solar SN : HQ2132KVVAR
- Petugas melakukan pemasangan baterai dengan baterai Panasonic 28 Ah SN : 220504A
- Petugas melakukan pemasangan solar panel dengan solar panel merk Solarland 50WP dengan SN : SLP050S-12
- Petugas melakukan pemasangan sensor radiasi matahari dengan sensor radiasi matahari merk KIPP&ZONEN Pyranometer CMP 3 dengan No Seri : 222168
- Petugas melakukan pemasangan sensor suhu dan kelembapan dengan sensor TRH Vaisala HMP155 dengan nomor Seri : P2621179
- Petugas melakukan pemasangan sensor angin dengan sensor Angin merk RM Young CAT.NO 05305 dengan nomor seri : WM192078
- Petugas melakukan pemasangan sensor tipping bucket dengan sensor tipping bucket merk HS (HyQuest Solution) dengan Model TB4/0.2 per tip dengan Serial 22-0109
- Petugas memasang grounding penangkal petir
- Petugas melakukan wiring semua sensor kedalam logger serta melakukan penyetelan sistem dengan aplikasi loggernet
- Petugas melakukan pembaruan script pada datalogger

- Petugas melakukan simulasi seluruh sensor dan data secara keseluruhan
- Petugas melakukan konfigurasi VPN untuk AWS Cibaliung
- Petugas melakukan percobaan remote site pada AWS Cibaliung
- Petugas Melakukan Monitoring AWS Center Petugas melakukan pemasangan gembok dengan nomor 2107
- Petugas melakukan pembongkaran dan pencopotan tiang, Box enclosure (beserta isi didalamnya), panel surya dan tipping bucket ARG Cibaliung untuk di relokasi ke Mandalawangi
- Mendokumentasikan pelaksanaan pemeliharaan di AWS Cibaliung

6 Kegiatan Pemasangan ARG Mandalawangi (STG1004)

❖ Kondisi Awal :

- ARG Mandalawangi dengan ID STG1004 berada di halaman depan Kantor Desa Cikoneng, Kecamatan dibawah Pemerintah Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten dengan koordinat 6.7156 °LS; 105.7100 °BT dengan alamat di Jl. Raya Cikoneng Mandalawangi Pandeglang Provinsi Banten
- Logger merk Camble CR310 SN: 11344 dalam kondisi bekerja dengan baik
- Modem merk Robustel SN: 02572021050755 dalam kondisi bekerja dengan baik
- Regulator merk Smart Solar Victron Energy dalam kondisi bekerja dengan baik
- Baterai merk Panasonic 28 Ah SN: 200910C dalam kondisi bekerja dengan baik
- Solar panel merk Solar Module SP-55-M36 SN: 53066NF0021350 55 WP dalam kondisi bekerja dengan baik
- Sensor tipping bucket merk HyQuest Solution Serial 21-475 Model TB4/0,2 mm per tip dalam kondisi bekerja dengan baik

❖ Kegiatan Pemeliharaan :

- Petugas melakukan relokasi ARG Cibaliung menjadi ARG Mandalawangi
- Petugas melakukan pembersihan sensor
- Petugas melakukan pembersihan solar panel
- Petugas melakukan pembersihan box ARG
- Petugas memasang tiang, box enclosure, panel surya dan tipping bucket di tempat baru (Mandalawangi)
- Petugas melakukan pembaruan script pada datalogger

- Petugas melakukan simulasi pengiriman data hujan dan melakukan Monitoring pengiriman data ke MQTT dan HTTP AWS Center
- Petugas melakukan konfigurasi VPN untuk ARG Mandalawangi
- Petugas melakukan percobaan remote site pada ARG Mandalawangi
- Petugas Melakukan Monitoring AWS Center
- Mendokumentasikan selama pelaksanaan pemeliharaan peralatan di ARG Mandalawangi

7 Kegiatan Pemeliharaan AWS PIK (STA2046)

❖ Kondisi Awal :

- AWS PIK dengan ID STA2046 berada di sekitar Lapangan Golf dibawah koordinasi Damai Indah Golf dengan koordinat 6.116237 °LS; 106.745451 °BT dengan alamat di Jl. Marina Raya No.7 Kapuk Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara 14470
- Kondisi awal untuk lokasi AWS PIK Online (AWS hijau)
- Kondisi lingkungan dan box enclosure baik dan terawat
- Kondisi Solar Panel dalam kondisi baik
- Sensor intensitas radiasi matahari merk KIPP & ZONEN nomor seri 211186 berfungsi baik
- Sensor TRH merk VAISALA HMP155 dengan nomor seri T2631331 2021 berfungsi baik
- Sensor barometer nomor seri BPA 15127 berfungsi baik
- Logger merk CR1000X dengan SN : 25338 berfungsi baik
- Regulator merk MPPT 75 | 15 SmartSolar Victron Energy berfungsi

❖ Kegiatan Pemeliharaan :

- Petugas melakukan pengecekan pada tegangan input dan output pada baterai aki
- Petugas melakukan pembersihan sensor
- Petugas melakukan pembersihan solar panel
- Petugas melakukan pembersihan box AWS
- Petugas melakukan pembaruan script pada datalogger
- Petugas melakukan simulasi seluruh sensor dan data secara keseluruhan
- Melakukan Monitoring AWS Center
- Mendokumentasikan selama pelaksanaan di AWS PIK

8 Kembali ke Tangerang Selatan, tanggal 11 Juni 2023

Melakukan monitoring ulang di AWS Center dan membuat laporan.

C. Hasil yang dicapai

Setelah dilakukan pemeliharaan (alat dan lingkungan dalam peralatan) dan penggantian serta suku cadang dari hasil kondisi awal peralatan plotting di awscenter *online* dan data-data yang ditampilkan sudah tercatat di AWSCenter, maka hasil akhir nya yang ditampilkan peralatan pada plotting di awscenter tetap dalam kondisi *online* kembali dan data-data yang ditampilkan telah tersedia.

D. Kesimpulan dan Saran

- Dari hasil kegiatan pemeliharaan di lokasi-lokasi tersebut dapat disimpulkan bahwa pemeliharaan peralatan otomatis yang terpasang dapat dilakukan dengan baik.
- Pemeliharaan lingkungan yang kurang terawat serta Pengamanan peralatan memiliki andil besar terhadap umur (lifetime) sensor menjadi lebih singkat dari waktu kebertahanan sensor normalnya.
- Perlunya pemahaman petugas/pengamat terhadap kondisi kebersihan sensor (terutama sensor hujan) agar menghasilkan data yang valid.
- Komunikasi dan koordinasi antara UPT Stasiun Klimatologi Banten dengan penjaga pos kerjasama otomatis sudah berjalan baik.