



BUKU SAKU

PETUGAS POS HIDROLOGI

BALAI WILAYAH SUNGAI
SUMATERA IV BATAM



Download Buku Saku, Infografis, dan Video Edukasi



Link :

https://drive.google.com/drive/folders/1_tkYBYyDJ1mZ4FJO_IQFgdAbobaqHiML?usp=drive_link

DAFTAR ISI

• Latar Belakang.....	1
• Isi Buku Saku.....	2
• Prosedur Pengamatan dan Pencatatan Data.....	3
• Jenis Pelaporan.....	9
• Penyampaian Pelaporan.....	9
• Tanggung Jawab Penjaga Pos.....	10
• Kondisi Khusus.....	12
• Pelimpahan Tugas.....	13
• Sanksi.....	14
• Peralatan Klimatologi.....	15

LATAR BELAKANG

Data hidrologi memiliki peranan penting dalam pengelolaan sumber daya air. Data yang diukur dan dicatat oleh petugas pos hidrologi menjadi dasar untuk analisis hidrologi. Semua petugas pos hidrologi harus memahami setiap tugas dan tanggung jawab yang mereka lakukan dalam pengambilan data hidrologi. Petugas pos hidrologi harus menjamin validitas data hidrologi yang diperoleh dari pengukuran di lapangan.

Namun ada tantangan yang dihadapi oleh petugas pos hidrologi dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya. Tantangan tersebut seperti belum seragamnya pemahaman terhadap prosedur pengambilan data lapangan, keterbatasan informasi teknis yang mudah dipahami oleh petugas pos, dan kurangnya media pendukung yang praktis dan komunikatif bagi petugas pos.

Dari tantangan yang dihadapi tersebut, maka penulis mengusulkan untuk membuat suatu panduan yang praktis, menarik, dan mudah dipahami, serta media komunikasi visual yang akan memberikan manfaat memperkuat pemahaman dan meningkatkan kapasitas petugas pos terhadap tata cara pengambilan dan pencatatan data hidrologi.

ISI BUKU SAKU

BUKU SAKU PETUGAS POS HIDROLOGI

1

PROSEDUR PENGAMATAN
DAN PENCATATAN DATA

2

JENIS PELAPORAN &
PENYAMPAIAN LAPORAN

3

TANGGUNG JAWAB
PETUGAS POS

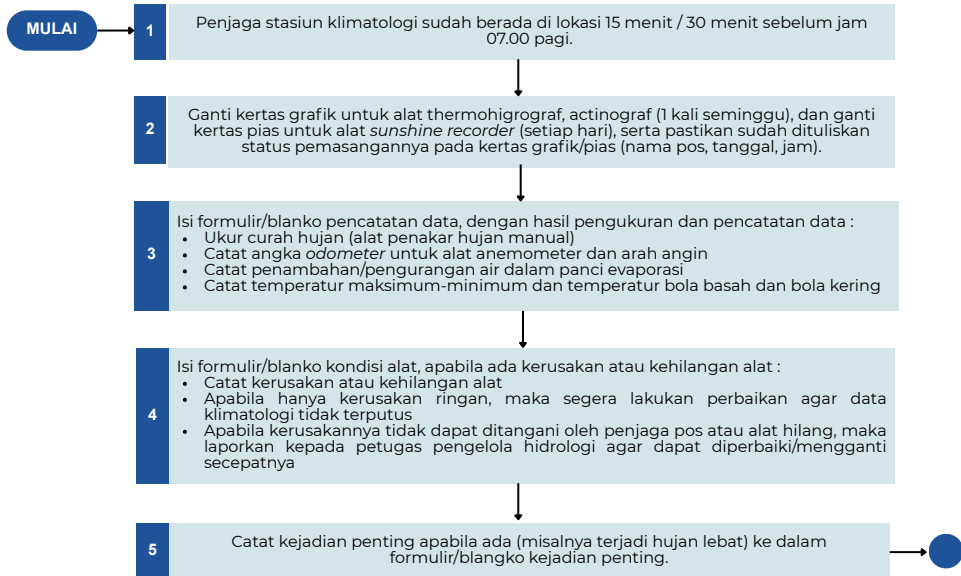
4

KONDISI KHUSUS, SANKSI,
PELIMPAHAN TUGAS

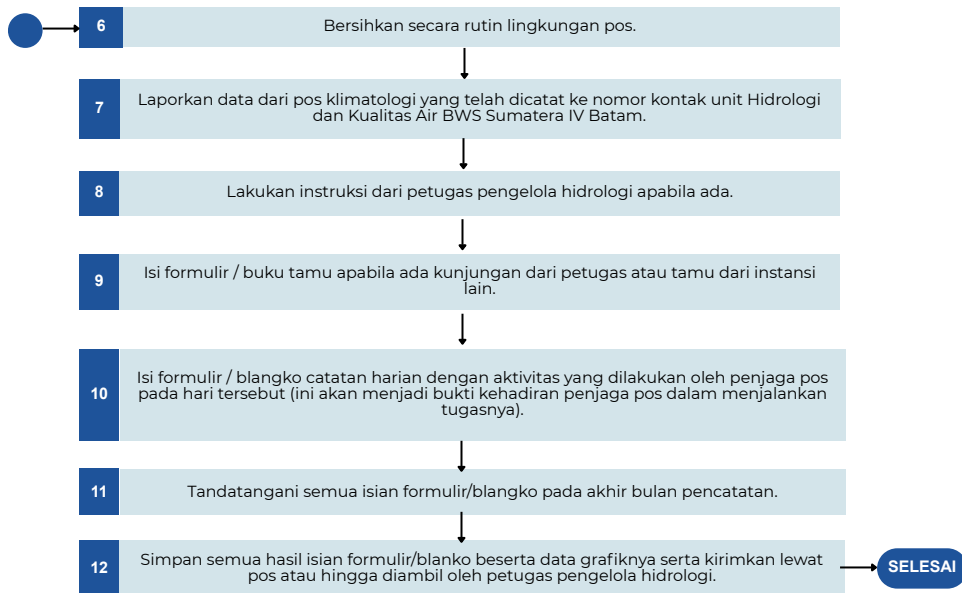
5

PERALATAN KLIMATOLOGI

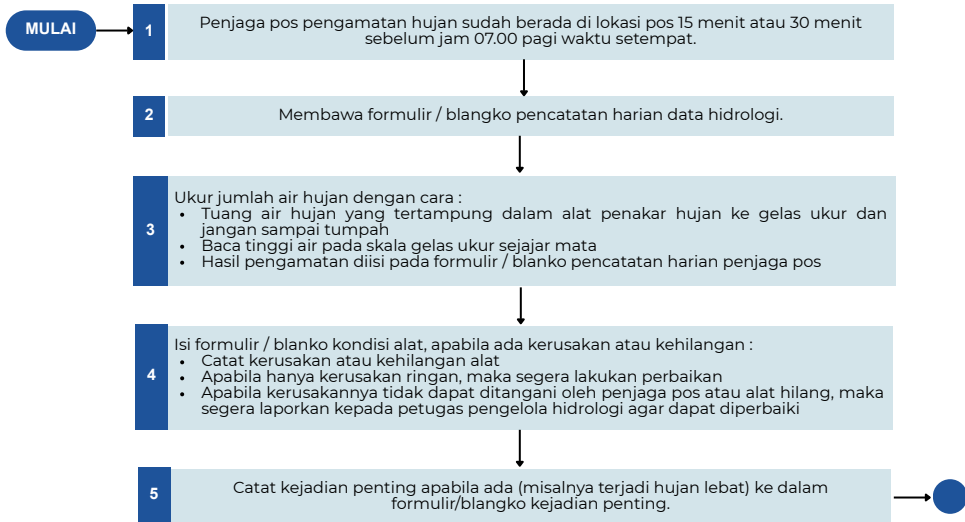
Flow Cart Prosedur Pengamatan dan Pencatatan Data Hidrologi Stasiun Klimatologi



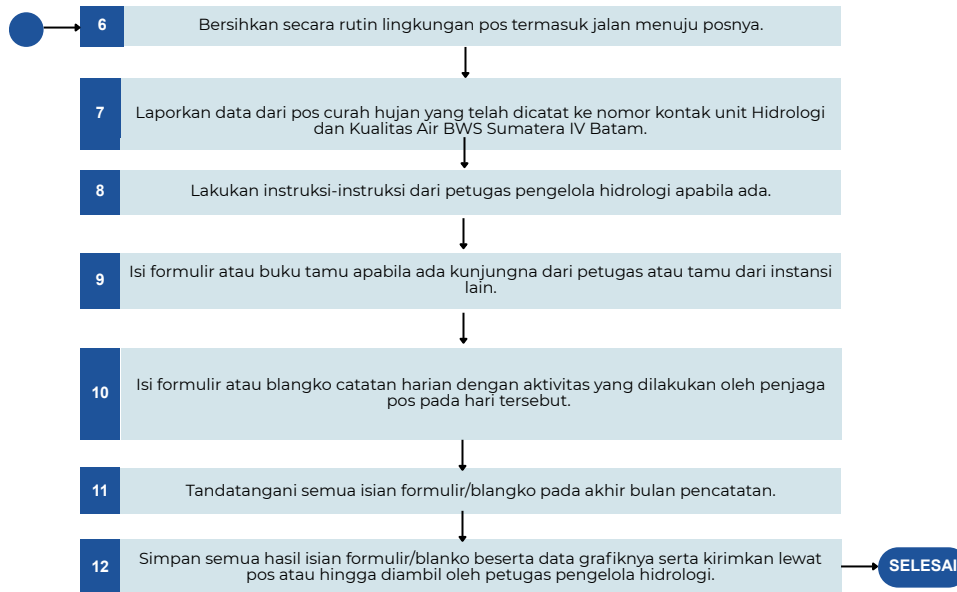
Flow Cart Prosedur Pengamatan dan Pencatatan Data Hidrologi Stasiun Klimatologi



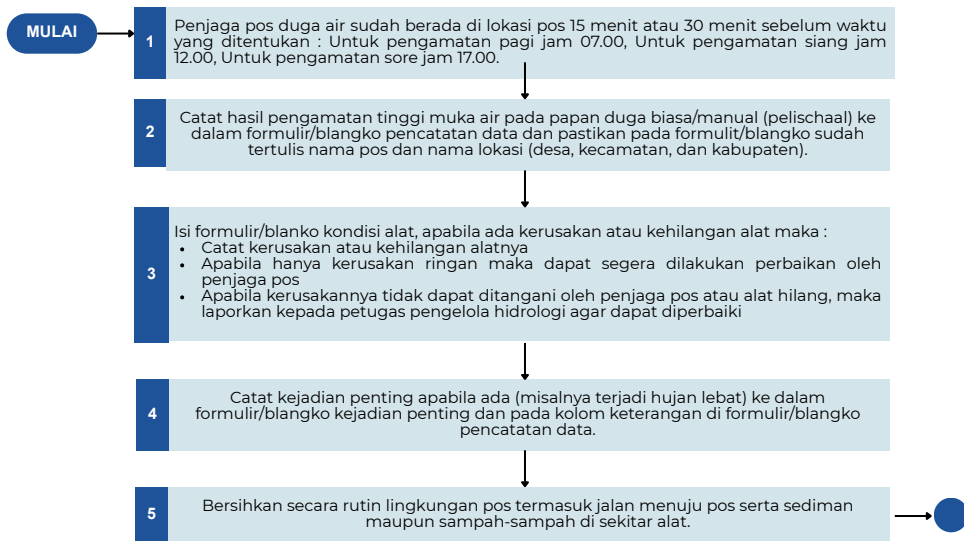
Flow Cart Prosedur Pengamatan dan Pencatatan Data Hidrologi Pos Curah Hujan



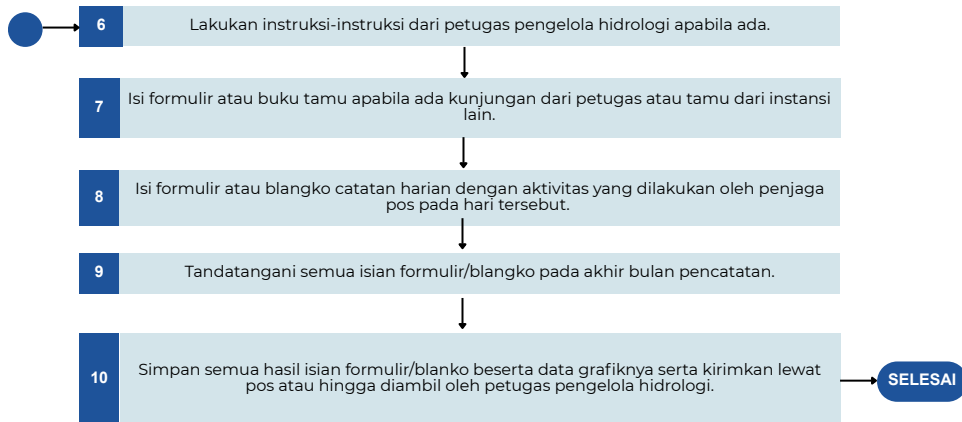
Flow Cart Prosedur Pengamatan dan Pencatatan Data Hidrologi Pos Curah Hujan



Flow Cart Prosedur Pengamatan dan Pencatatan Data Hidrologi Pos Duga Air



Flow Cart Prosedur Pengamatan dan Pencatatan Data Hidrologi Pos Duga Air



JENIS PELAPORAN



Hasil pengisian formulir/blanko pencatatan data

Hasil pengisian kondisi peralatan

Hasil pengisian formulir/blanko absensi atau catatan harian penjaga pos

Hasil pengisian formulir/blanko catatan kejadian penting

Hasil pengisian formulir/blanko rehabilitasi pos, hasil pengisian formulir/buku tamu



PENYAMPAIAN LAPORAN

Laporan disampaikan secara rutin oleh penjaga pos kepada pengelola hidrologi maksimal 3 (tiga) bulanan sekali dapat melalui pos atau diambil oleh petugas dari pengelola hidrologi bersamaan dengan kegiatan inspeksi pos dan pemeliharaan jaringan pos hidrologi



TANGGUNG JAWAB PENJAGA POS HIDROLOGI MANUAL

1

Melakukan persiapan bahan dan formulir pencatatan data

2

Melakukan pencatatan data pos manual

3

Melakukan penggantian grafik dan pengisian formulir kondisi alat, kejadian penting dan kunjungan tamu (apabila ada), dan catatan harian serta pembersihan lingkungan pos

4

Menyimpan dan mengirimkan hasil pencatatan data dan pengisian formulir

TANGGUNG JAWAB PENJAGA STASIUN KLIMATOLOGI, POS PENGAMATAN HUJAN DAN POS DUGA AIR TELEMETRI

1

Melakukan pencatatan data pos biasa/manual

2

Melakukan pengisian formulir kondisi alat, kejadian penting, dan kunjungan tamu (apabila ada), dan catatan harian serta pembersihan lingkungan pos

3

Menyimpan dan menyerahkan hasil pencatatan data dan pengisian formulir



KONDISI KHUSUS

1

Apabila terjadi kejadian ekstrim (misalnya banjir besar), agar dicatat oleh penjaga pos ke dalam formulir/blangko kejadian penting maupun di kolom keterangan pada formulir pencatatan data

2

Semua data yang dicatat dalam bentuk angka numerik 1 (satu) angka di belakang koma, dan apabila penjaga pos tidak hadir dalam melakukan tugas pencatatan data, misalnya karena sakit, mempunyai hajat, dll, maka pada formulir pencatatan data agar ditulis ("TH") pada hari bersangkutan dan berikan alasannya pada kolom keterangan

3

Untuk pencatatan hujan dari pos hujan biasa/manual, jumlah hujan hariannya besar sama dengan 0,5 mm agar ditulis sesuai datanya, tetapi apabila kecil dari 0,5 mm agar dituliskan 0 dan apabila tidak ada hujan dituliskan strip ("-")



PELIMPAHAN TUGAS

1

Bilamana pengamat/penjaga stasiun klimatologi, pos pengamatan hujan, dan pos duga air yang bersangkutan berhalangan sehingga tidak dapat melakukan tugasnya sebagaimana mestinya, maka harus mendelegasikan/melimpahkan tugasnya kepada orang lain yang dapat dipercaya

2

Pelimpahan tugas, kewajiban dan tanggung jawab tersebut harus dibuat tertulis yang diperkuat oleh satu atau dua orang saksi, dengan ketentuan bahwa honor si penerima pelimpahan tugas, tanggung jawab, dan kewajibannya adalah atas beban honor pengamat/penjaga stasiun klimatologi, pos pengamatan hujan, dan pos duga air yang bersangkutan.

SANKSI



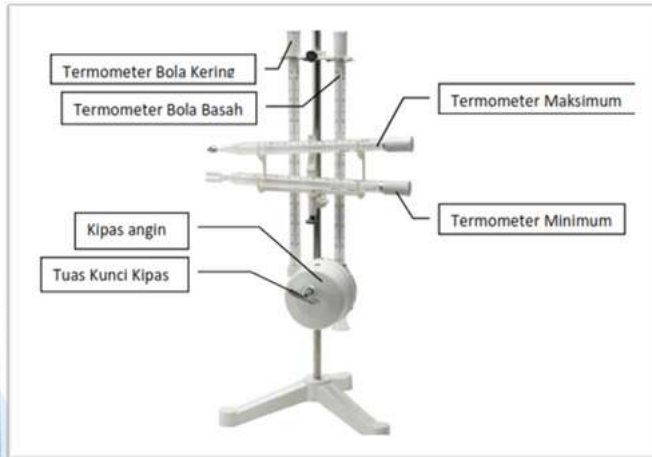
1

Jika penjaga pos tidak dapat melakukan tugasnya serta tidak ada pelimpahan tugasnya kepada orang lain, sehingga data hidrologi pada pos yang bersangkutan menjadi kosong selama 3 bulan berturut-turut, maka penjaga pos yang bersangkutan dapat dikenakan sanksi tidak dibayar honorinya selama bulan kerja dimaksud, dan dapat dicabut haknya untuk digantikan dengan orang lain, terkecuali bilamana kertas pias untuk alat/instrumen yang bersangkutan tidak diberikan oleh pihak proyek

2

Bilamana penjaga pos tidak melaksanakan tugas sebagai mana mestinya sehingga mengakibatkan sebagian besar dari alat/instrumen menjadi rusak, maka yang bersangkutan dapat dikenakan sanksi untuk ditunda honorinya hingga batas waktu perbaikan alat/instrumen yang bersangkutan selesai diperbaiki.

Termometer Maksimum-Minimum, Termometer Bola Basah-Bola Kering



Termometer maksimum

adalah termometer dengan indikator sensor air raksa yang berfungsi mencatat suhu maksimum

Termometer minimum

terdiri dari cairan alkohol yang berfungsi mencatat suhu minimum.

Termometer Bola Basah

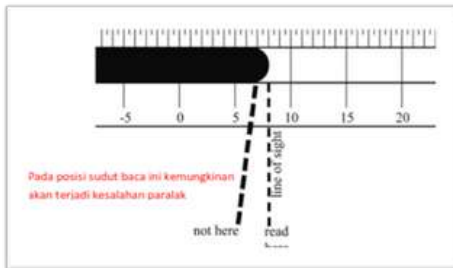
Berfungsi mengukur suhu akibat penguapan, untuk mengetahui kelembaban udara

Termometer Bola Kering

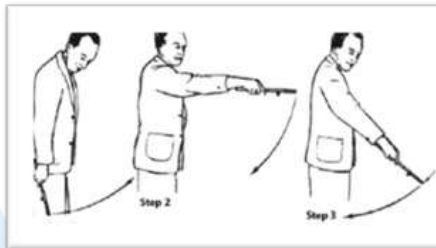
Berfungsi mengukur suhu udara nyata

PERALATAN KLIMATOLOGI

Cara Pembacaan Termometer



Cara Baca Termometer
Posisikan mata sejajar dengan air raksa



Menyetel Termometer Maksimum

Pegang termometer erat-erat di bagian ujung tanpa bola, kemudian ayunkan dengan cepat

PERALATAN KLIMATOLOGI



Panci Penguapan

Untuk menampung air yang digunakan untuk mengukur penguapan



Hook Gauge

Untuk mengukur perubahan tinggi permukaan air dalam panci



Still Well

Bejana logam berbentuk silinder berfungsi sebagai tempat meletakkan Hook Gauge dan membuat permukaan air dalam bejana jadi tenang

Cara Pengamatan Panci Penguapan



1. Dilakukan setiap hari pada jam 07.00 pagi
2. Perhatikan titik tinggi pedoman dalam tabung penenang
3. Jika titik tinggi pedoman terbenam, maka air dalam panci penguapan dikurangi sampai tinggi air sama dengan titik tinggi pedoman
4. Jika titik tinggi pedoman timbul, maka air ditambah kedalam panci penguapan

PERALATAN KLIMATOLOGI



Termometer Apung

Jenis Termometer biasa yang dipasang pada rangka baja yang terapung dipermukaan air oleh pelampung aluminium.

Berfungsi mencatat suhu maksimum dan minimum pada permukaan air

CARA MEMBACA DATA

Menjumlahkan data maksimum dan data minimum dan dibagi 2

temperatur maksimum = 20,3°C

temperatur minimum = 16,8°C

Jumlah = 37,1°C

temperatur rata-rata $37,1 / 2 = 18,55^{\circ}\text{C}$

temperatur permukaan air dibulatkan menjadi 18,6°C

PERALATAN KLIMATOLOGI

CUP COUNTER ANEMOMETER



Cup counter Anemometer

Alat pengukur jarak laju angin, Pada alat terdapat odometer yang angkanya bertambah besar dari waktu ke waktu

CARA PENGAMATAN

Tipe Thies

pembacaannya dikalikan dengan 100 dalam satuan meter dan kemudian dijadikan kilometer

Pada tanggal 2 Maret 1977	=	141298
Pada tanggal 1 Maret 1977	=	141173
	=	125
125 X 100 meter	= 12500 meter=	12,5 Km/hari

Tipe Cassela

pembacaannya langsung dari hasil pengukuran, ditulis dengan 1 angka dibelakang koma

Pada tanggal 2 Maret 1977	=	14129,8
Pada tanggal 1 Maret 1977	=	14117,3
	=	12,5 Km/hari



Campbell Stokes Recorder

Berfungsi untuk mengukur lamanya penyinaran matahari. Terdiri dari bola gelas pejal yang dipasang pada suatu bidang cekung yang membuat sinar matahari difokuskan tajam ke satu titik bakar pada kartu pias



SOLAR RADIASI ACTINOGRAF

Berfungsi mengukur total intensitas dari radiasi matahari langsung mengenai permukaan tanah bumi. Prinsip kerjanya memanfaatkan perbedaan temperatur antara 2 plat strip paralel bimetal.

METODE OPERASI

1. Buka cover penutup
2. Periksa alat apakah bekerja dengan baik
3. Lakukan penggantian kertas satu minggu sekali
4. Catat nama pos, tanggal, dan waktu pengambilan pada saat pemasangan kertas grafik
5. Pasang kertas grafik baru pada drum
6. Apabila per jam kendor maka putar pemutar jam secukupnya
7. Tutup kembali cover penutup



THERMOHYGROGRAPH

Berfungsi untuk merekam secara terus-menerus suhu dan kelembapan udara dalam suatu ruangan atau lingkungan tertentu.

Mempunyai dua pena pencatat yaitu :

1. Pena bagian atas untuk mencatat besarnya temperatur udara
2. Pena bagian bawah untuk mencatat kelembaban *relatif humidity* (RH)

Untuk penggantian kertas grafik dilakukan 1 minggu sekali, dengan pemasangannya disetel pada jam 07.00 pagi



BAROGRAF

Sebuah alat yang digunakan untuk mengukur tekanan udara. Barometer digunakan dalam peramalan cuaca, jika tekanan udara tinggi menandakan cuaca yang bersahabat, dan jika tekanan udara rendah menandakan kemungkinan badai

Sebuah barograf secara otomatis mencatat tekanan udara dengan tidak terputus-putus selama jangka waktu tertentu, yang dilukis oleh pena pencatat dan membentuk garis lukisan pada kertas diagram (barogram).

PERALATAN KLIMATOLOGI

PENAKAR HUJAN MANUAL



Penakar Hujan Manual



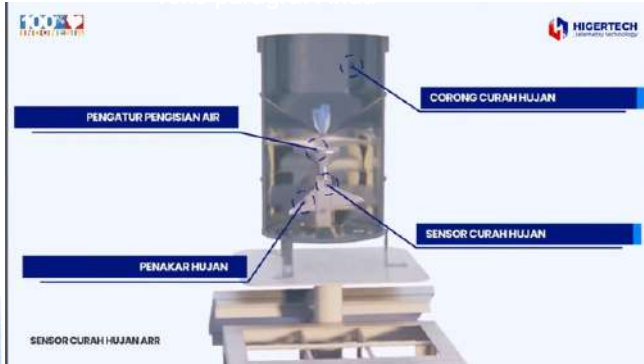
Gelas Ukur

METODE OPERASI

1. Hujan yang turun ditampung oleh corong yang dialirkan ke botol penampung
2. Pada waktu pengukuran (jam 07.00 pagi) air dalam penakar hujan manual dipindahkan ke gelas ukur dengan cara membuka kran pada alat
3. Skala pada gelas ukur menunjukkan tinggi curah hujan dalam mm

PERALATAN KLIMATOLOGI

PENAKAR HUJAN OTOMATIK JENIS TIPPING BUCKET

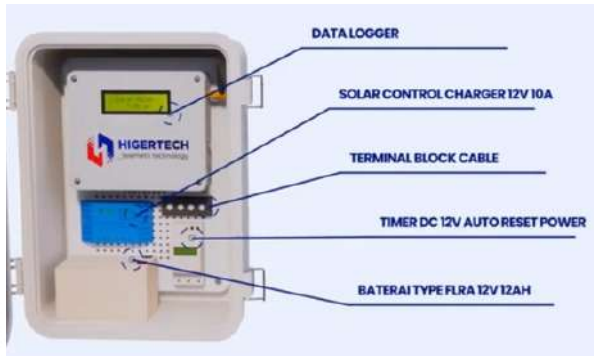


Cara Kerja :

1. Air hujan masuk melalui corong penangkap
2. Air ditampung ke salah satu ember jungkit, jika ember terisi penuh, ember akan miring dan menumpahkan air
3. Jungkitan ini mengaktifkan saklar magnetik, menghasilkan satu pulsa listrik yang dihitung oleh data logger

PERALATAN KLIMATOLOGI

SET DATA LOGGER



Instrumen yang dikembangkan untuk merekam, menerjemahkan, dan menampilkan data-data dari bermacam sensor



SENSOR YANG ADA DI STASIUN KLIMATOLOGI

SENSOR KELEMBABAN, TEKANAN UDARA, DAN RADIASI MATAHARI



Sensor Tekanan Udara

Berfungsi untuk mengukur Tekanan Atmosfer

Sensor Humidity

Berfungsi untuk mengukur kelembaban relatif udara

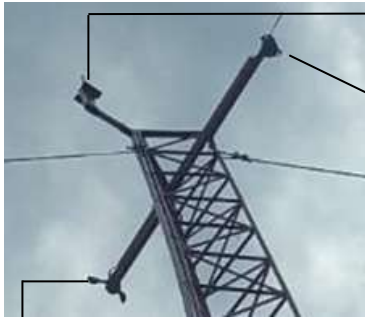


Sensor Radiasi Matahari

Berfungsi untuk mengukur radiasi matahari

SENSOR YANG ADA DI STASIUN KLIMATOLOGI

SENSOR WIND SPEED, WIND DIRECTION, DAN SENSOR PENGUAPAN



Sensor Wind Speed

Berfungsi untuk mengukur kecepatan udara

Sensor Wind Direction

Berfungsi untuk menentukan arah datangnya angin

Alat Penangkal Petir

Sebagai media penghantar petir yang diteruskan ke dalam tanah



Sensor Penguapan

Berfungsi untuk mengukur laju penguapan air



HIDROLOGI