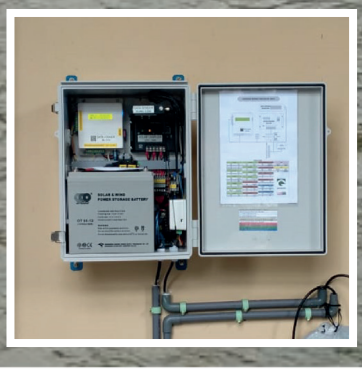
GENERAL OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

AUTOMATIC WATER LEVEL RECORDER



Revision: 01
Published 15 March 2024

BEACON ENGINEERING

AWLR
SERIES

CONTACLESS SENSOR

INTRODUCTION

PT. Arta Teknologi Comunindo adalah perusahaan yang berlokasi di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kami adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur untuk perangkat keras data logger dengan merk Beacon Engineering dan perangkat lunak atau software *STESY* (*Stesy Telemetry Systems*).

Beacon Engineering menyediakan berbagai macam produk teknologi yang melakukan pengukuran jarak jauh secara otomatis, *realtime*, *online*, berkelanjutan dengan data yang akurat untuk Geoteknik, Duga Air, *flowmeter*, Kualitas Air, Curah Hujan, Klimatologi, dan Geothermal sebagai solusi untuk segala kebutuhan kostumer.

PT Arta Teknologi Comunindo berdiri pada tahun 2010. Selama 12 tahun kami berkarya dan berperan nyata dan aktif dalam memajukan bangsa Indonesia memulai upaya profesional dan kreatif dalam pengembangan teknologi *smart monitoring.* Banyak pengalaman dan proses pembelajaran yang telah dilewati dari tahun ke tahun yang membawa perusahaab terus tumbuh dan berkembang.

PT Arta Teknologi Comunindo akan terus berkembang berdasarkan kepercayaan kostumer seiring dengan menjadi pilihan pertama dalam solusi teknologi, berdaya saing, berkualitas, layanan akurat dan cepat, dan manajemen berkelanjutan yang menyeluruh, kami berjanji untuk menyediakan stabilitas dan dukungan teknis yang memuaskan para kostumer.

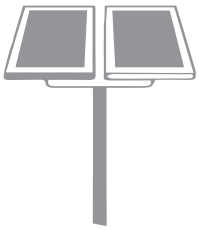
PRECAUTION

Baca menyeluruh dan pahami bagian pengoprasian dan panduan keselamatan yang telah dijelaskan pada panduan pengguna ini. Penting bahwa teknisi resmi telah menyatakan bahwa pemasangan dan pengoperasian produk ini benar-benar sesuai petunjuk, rekomendasi, dan tujuan penggunaan yang diberikan oleh pabrikan.

Sangat penting untuk melakukan perawatan secara berkala dan mempertahankan kinerja perangkat secara maksimal yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Beacon Engineering sangat menyarankan perawatan dan pemeliharaan secara berkala untuk mempertahankan kualitas produk dan keberlangsungan sistem.

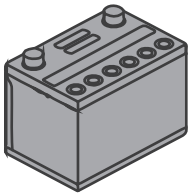
AWLR SYSTEM COMPONENTS

Sistem *Automatic Water Level Recorder* terdiri dari, *Data Logger, Power Supply* dan *Sensor.* Tujuan dari sistem *AWLR* adalah optimalisasi pengelolaan sumber daya, memaksimalkan efisiensi pengelolaan air, meningkatkan keamanan, dan memungkinkan respon cepat terhadap perubahan kondisi atau situasi darurat. Ini adalah alat penting dalam sistem pengelolaan air modern.
Komponen dari *AWLR* adalah sebagai berikut :



SOLAR PANEL

AWLR menggunakan panel surya sebagai salah satu alternatif sumber listrik untuk *data logger* dan perangkat lain yang bertegangan rendah. Semua perangkat terhubung dengan baterai tahan lama sehingga hal ini menjadi ide yang bagus untuk ramah lingkungan. Ini dapat membantu memastikan bahwa sistem akan tetap beroperasi bahkan di lokasi terpencil atau di tempat yang sulit dijangkau oleh sumber listrik konvensional

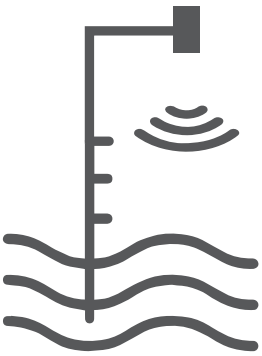


BATTERY

AWLR dilengkapi *Battery deep cycle.* Baterai jenis ini adalah baterai yang dirancang khusus untuk penggunaan di sistem tenaga surya. Penggunaan baterai tipe ini untuk sistem suplai kelistrikan pada *data logger* mampu memberikan daya dalam jangka waktu lama dengan cara mengeluarkan daya secara lambat dan konstan selama periode waktu yang panjang, dan kemudian diisi ulang dengan efisien. keunggulan penggunaan baterai pada sistem ini adalah tahan terhadap *deep discharge* dan tahan terhdap *overcharging.*

BL 110 *DATA LOGGER*

AWLR menggunakan *data logger* dengan versi BL110 mampu melakukan pengukuran dan kontrol untuk berbagai macam aplikasi. Handal serta akurat dalam aplikasi monitoring jarak jauh, pemantauan kualitas air, pemantauan curah hujan dan stasiun hidrometeorologi serta kendali jarah jauh.



WATER LEVEL SENSOR

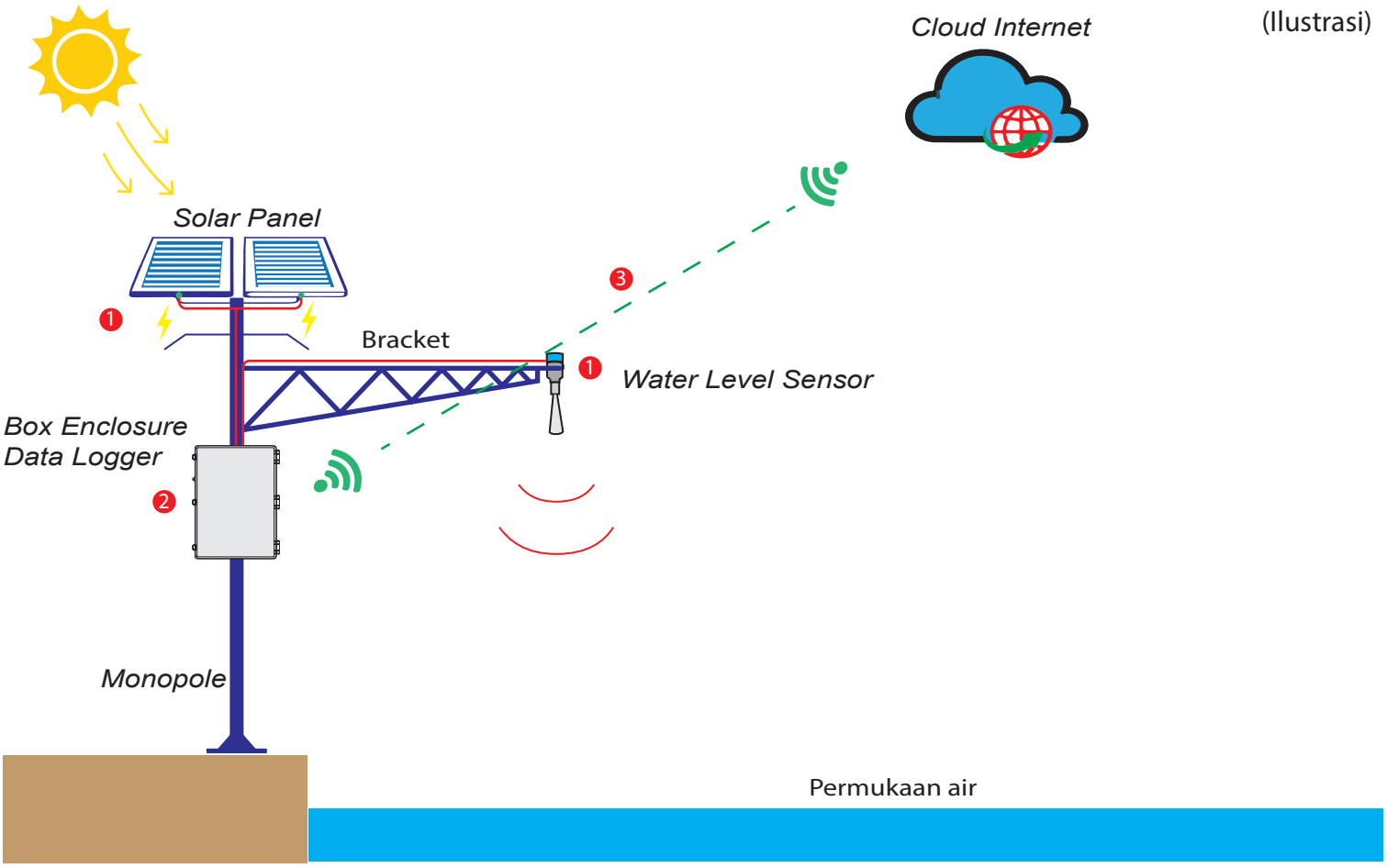
AWLR disertai dengan sensor ketinggian air. Sensor ini digunakan untuk mengukur tingkat air di lokasi yang memerlukan pengawasan terhadap tingkat air. Adanya sensor ini penting untuk mengantisipasi banjir, mengatur penggunaan air, atau memastikan pasokan air tetap stabil. Dengan penggunaan *water level sensor* dalam sistem telemetri, pengawasan dan kendali terhadap pemantauan tinggi muka air dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien, bahkan dari jarak jauh. Ini memungkinkan untuk respons cepat terhadap perubahan kondisi air dan pengelolaan sumber daya air yang lebih baik secara keseluruhan.

STESY

AWLR terintegrasi dengan *STESY* (*Smart Telemetry System*) sebagai *user interface* dengan berbagai platform. Platform tersebut seperti website monitoring, desktop dan android. *Smart Telemetry System* adalah sebuah sistem canggih yang digunakan untuk memantau dan mengontrol serta menampilkan data dari parameter terkait. Ini adalah antarmuka pengguna yang memunkinkan pengguna untuk mengakses dan mengelola informasi terkait kondisi dan situasi dengan lebih efisien dan akurat.

AWLR WORK FLOW

(Ilustrasi)



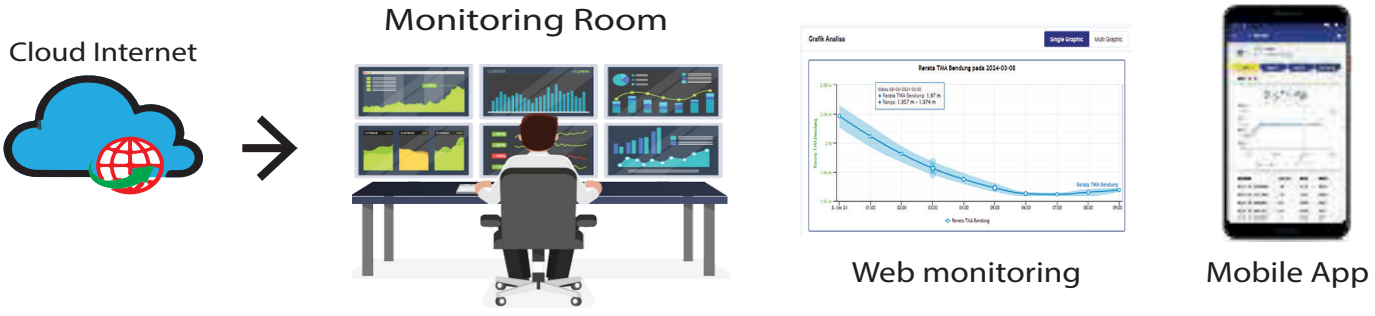
1. Sensor menggunakan teknologi radar elektromagnetik untuk mengukur jarak antara sensor dan permukaan air. Perubahan jarak ini kemudian diubah menjadi data tinggi air.

2. Data logger menerima data tinggi air dari sensor dan menyimpannya dalam bentuk data digital. Prosesor pada data logger dapat melakukan perhitungan atau pengolahan data tambahan, seperti mengonversi data ke satuan yang diinginkan atau memberikan *timestamp* pada setiap pembacaan.

3. Setelah data diproses, data logger mengirimkan informasi tinggi air ke server pusat atau sistem pengolahan data melalui jaringan internet. Serta menyimpan data pada memori penyimpanan eksternal

4. Panel surya mengubah energi matahari menjadi listrik. Energi yang dihasilkan oleh panel surya kemudian disimpan dalam baterai yang terintegrasi dengan data logger. Baterai menyimpan daya untuk memastikan operasional terus-menerus, terutama dalam kondisi cuaca kurang bersahabat atau pada lokasi yang sulit dijangkau.

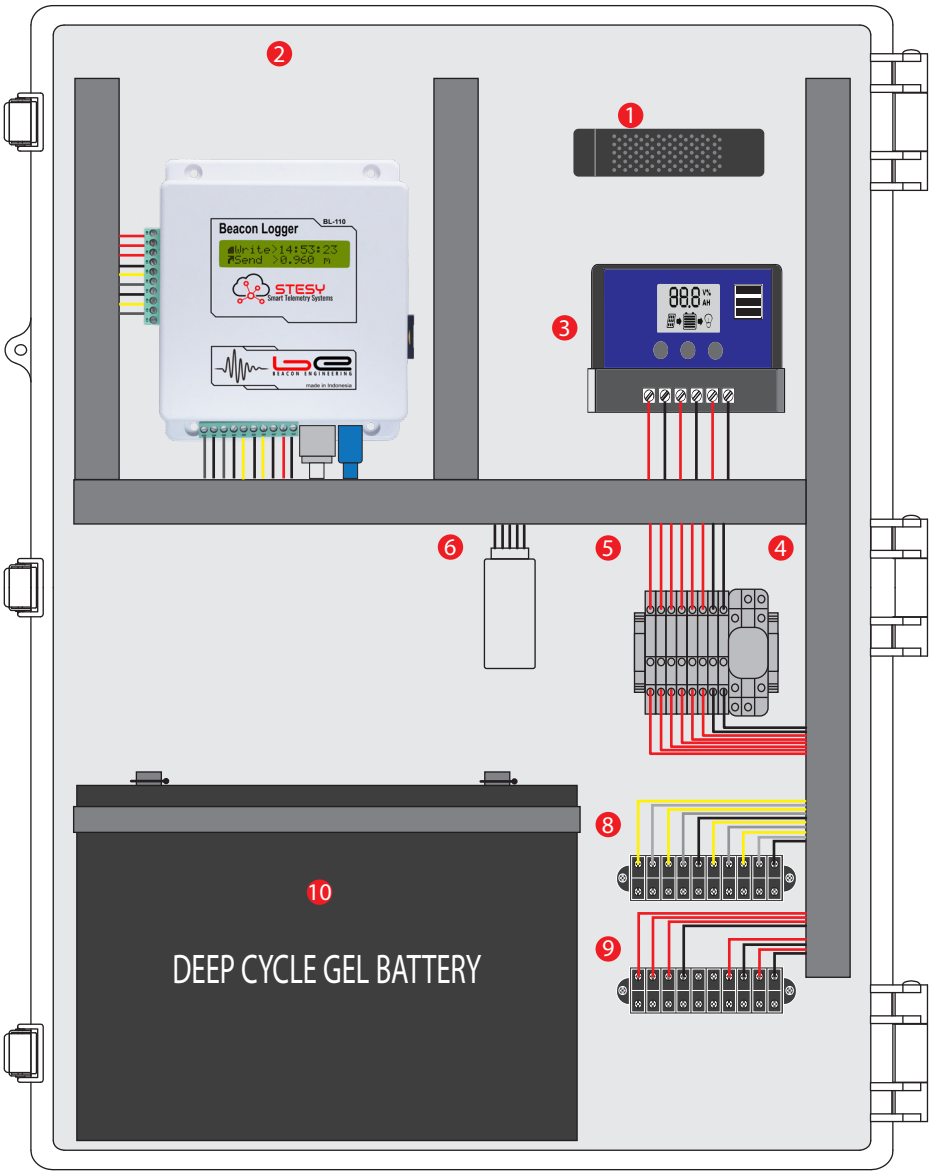
5. Data tersimpan di cloud dan dikelola secara online, memungkinkan akses melalui internet. Analisa dan pemantuan data dapat diakses melalui web monitoring, sementara aplikasi *mobile* memfasilitasi akses data dan analisa dari perangkat seluler. Dengan cara kerja ini, *AWLR* dapat terus mengumpulkan dan mengirimkan data tinggi air dengan efisien, memungkinkan pemantauan yang akurat dan dapat diandalkan pada lokasi-lokasi terpencil atau sulit diakses.



AWLR - Data Logger Operation Instruction

Nama Bagian

1. Internet Router
2. BL-110 Data Logger
3. Solar Charger
4. Relay
5. Wago Power Terminal
6. Watchdog
7. Block Terminal 1
8. Block Terminal 2
9. Battery



A Panduan Pengoprasian Data Logger

Untuk mengaktifkan dan menonaktifkan Data Logger dengan cara mengakses terminal wago pada area

Terdapat 6 terminal dengan fungsi
1. Solar panel
2. Battery
3. Data Logger
4. 5 VDC supply
5. 12 VDC supply
6. 24 VDC supply

Masing-masing terminal memiliki fungsi tersendiri, dilengkapi dengan fuse sebagai proteksi. Untuk menonaktifkan dan mengaktifkan terminal dapat menyesuaikan dengan keperluan pengguna atau dalam keadaan perawatan dan perbaikan teknisi.

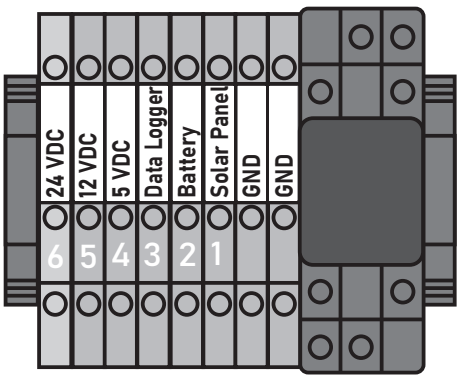
Menonaktifkan Data Logger

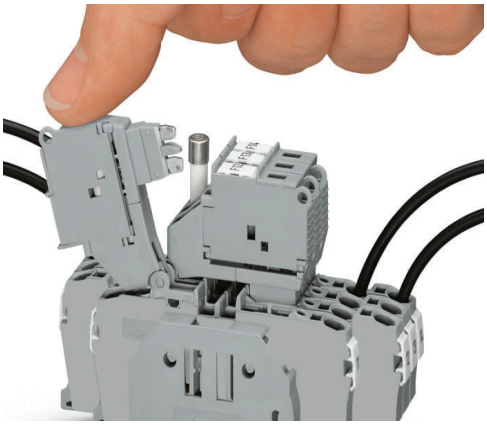
Tarik tuas terminal wago no. 3 untuk menonaktifkan *Data Logger* pastikan tuas terminal terlepas dari terminal. Perhatikan layar *LCD Data Logger* pastikan mati, maka status Data logger mati.

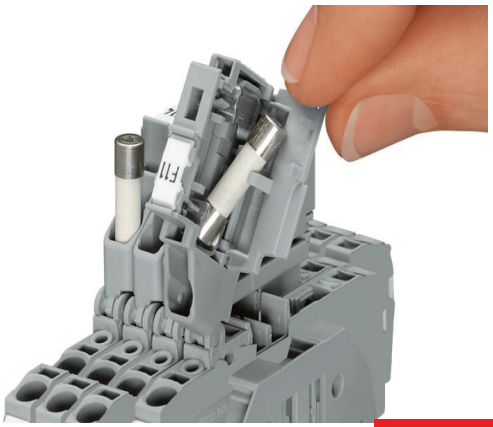
Mengaktifkan Data Logger

Tarik tuas terminal wago no. 3 untuk mengaktifkan *Data Logger* pastikan tuas terminal tertancap rapat ke terminal. Perhatikan layar *LCD Data Logger* pastikan menyala, maka status Data logger nyala. Dan perhatikan juga seluruh terminal wago terpasang sempurna

Terminal Wago







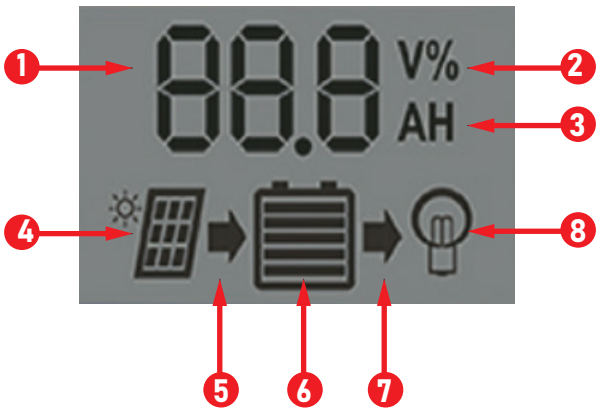
B Solar Charger & Battery

Data Logger menggunakan panel surya sebagai sumber daya utama dalam sistem ini. Mengubah energi matahari menjadi energi listrik yang dapat digunakan untuk mengisi baterai. *Solar charger controller* ❹ bertanggung jawab untuk mengatur aliran daya dari panel surya ke baterai. Jenis kontroler yang digunakan adalah *PWM* (*Pulse Width Modulation*), jenis kontroler ini mengatur aliran daya dengan cara memutuskan sirkuit secara periodik untuk mengontrol jumlah energi yang diteruskan ke baterai.

Nama Bagian

❶ Digital display
❷ Tegangan
❸ Amper per Jam
❹ Solar Panel
❺ Charging
❻ Battery
❼ Output
❽ Load

Layar Solar Charger Controller



Battery Deep Cycle

Battery deep cycle adalah tipe baterai khusus yang dirancang untuk dapat diisi ulang dan dikosongkan secara berulang kali tanpa mengalami kerusakan atau degradasi kinerja yang signifikan. Baterai ini cocok untuk diaplikasikan untuk menyimpan energi dan digunakan secara reguler, seperti pada sistem data logger. Dengan kombinasi panel surya, *battery deep cycle*, *solar charger controller* sistem ini memberikan solusi yang andal dan berkelanjutan untuk mendukung operasi data logger.

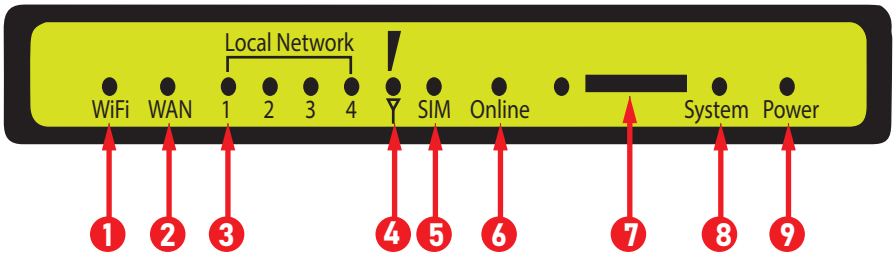
C Data Sender

Data sender 3G/4G GSM ❶ pada data logger adalah komponen yang menghubungkan data logger terhubung ke jaringan internet, baik itu seluler maupun menghubungkan ke jaringan *existing* (*fiber optic* atau satelit). Dengan jaringan internet ini untuk mentransmisikan data ke server atau *platform* yang dapat diakses melalui internet. ini memungkinkan data logger menjadi bagian dari *Internet of Things* (*IoT*) yang memungkinkan pengawasan dan pengontrolan jarak jauh.

Nama Bagian

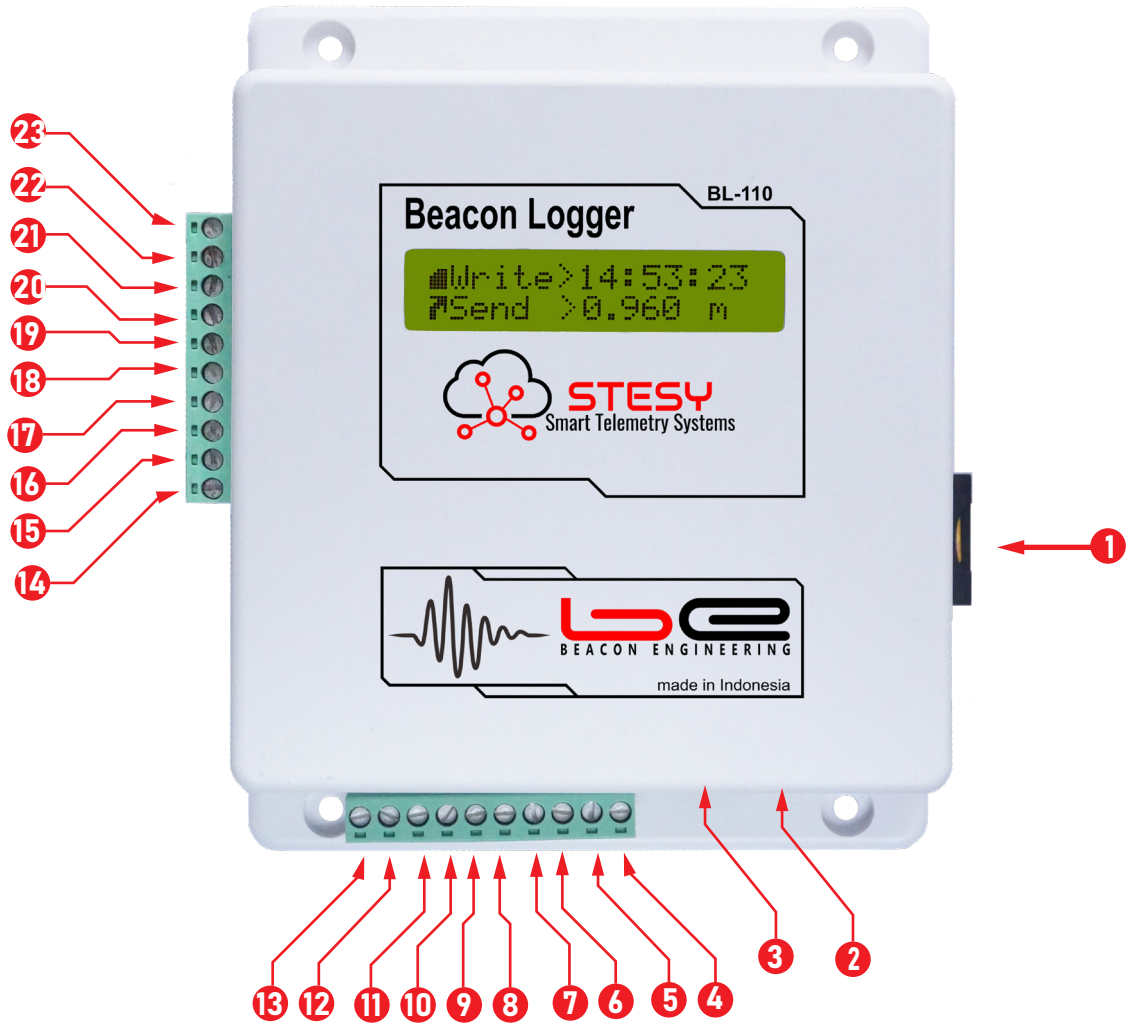
❶ Indikator Wifi
❷ Indikator WAN
❸ Indikator locak network
❹ Indikator level sinyal
❺ Indikator SIM GSM
❻ Status Online
❼ Slot SIM Card
❽ Indikator sistem
❾ Indikator power

Tampilan Data Sender 3G/4G GSM



BL-110 adalah data logger yang berperan sebagai inti dari sistem kendali jarak jauh. Dengan kemampuannya untuk mengumpulkan, merekam, dan menganalisis data dari berbagai sensor, BL-110 memungkinkan pengendalian dan pemantauan yang efektif dari jarak jauh, memungkinkan pengguna untuk mengambil tindakan yang diperlukan secara cepat dan akurat.

BL-110 Data Logger



Nama Bagian

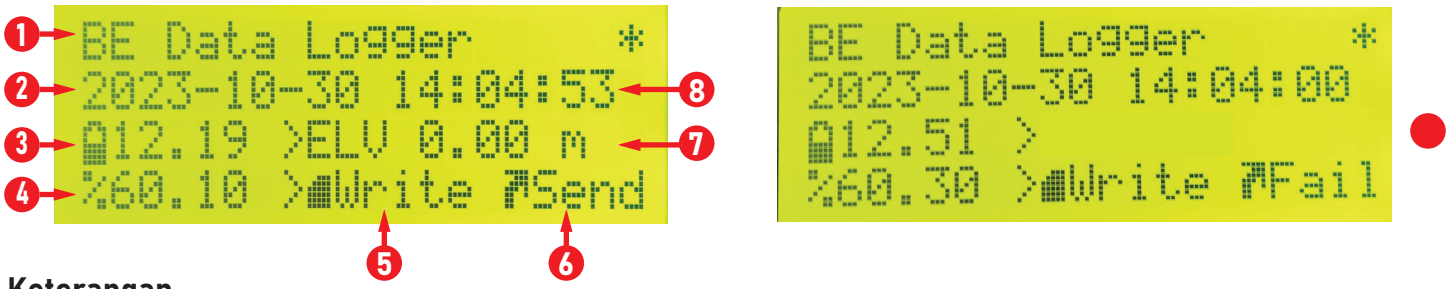
1 SD Card	8 Ground	15 Ground	22 Ground
2 USB Port	9 D1	16 Serial Port Rx1	23 PWR 24VDC
3 Ethernet Port	10 Ground	17 Serial Port Tx1	
4 Ground	11 Analoge Pin 2	18 Ground	
5 Vin/PWR 12 VDC	12 Groun	19 PWR 5VDC	
6 Ground	13 Analoge Pin 1	20 Ground	
7 D2	14 RST	21 PWR 12VDC	

D Data Logger Interface

D.1 Layar LCD

LCD display pada data logger BL1100 adalah komponen yang bertanggung jawab untuk menampilkan informasi kunci terkait pengukuran. Antar muka ini menyajikan parameter-parameter umum seperti waktu, tanggal, sensor , suhu, tegangan batterai dan fungsi lainnya dengan jelas dan mudah dibaca. Dengan bantuan *LCD display*, pengguna dapat dengan cepat dan efisien melihat informasi yang diperlukan tanpa memerlukan alat tambahan atau pengetahuan teknis yang mendalam. Tampilan ini dirancang untuk memberikan akses instan bagi pengguna, memungkinkan pengguna untuk pemeriksaan dan mengetahui kondisi data logger di lapangan. Berikut adalah penjelasan lengkap bagian-bagian pada tampilan layar LCD pada data logger.

LCD Screen Display



Keterangan

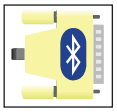
1 BE Data Logger	Nama merek dari Beacon Engineering Data Logger
2 Kalender	Memberikan rujukan waktu yang jelas untuk setiap data yang dihasilkan atau dicatat. Ini memungkinkan untuk mengetahui kapan data diambil atau pengukuran terjadi. Format : Tahun - Bulan - tanggal
3 Level Battery	Indikasi atau informasi tentang saat ini dalam baterai yang digunakan untuk menyuplai daya perangkat. Ini adalah parameter penting karena menentukan seberapa lama data logger dapat terus beroperasi sebelum memerlukan penggantian atau pengisian ulang daya baterai.
4 Humidity	Sensor kelembaban (Humidity) pada data logger berfungsi untuk mengukur atau memantau kadar kelembaban di lingkungan tempat data logger ditempatkan
5 SD Card Status	Status kartu SD pada data logger merujuk pada kondisi dan informasi terkait kartu memori (SD card) yang digunakan untuk menyimpan data. Ini adalah parameter penting karena menentukan apakah data logger dapat terus merekam dan menyimpan data dengan benar atau tidak. **Write** (Menyimpan data ke SD Card berhasil) **Fail** (Menyimpan data ke SD Card Gagal)
6 Send Status	Indikator pengiriman data ke server pada data logger merupakan inormasi penting dalam memastikan bahwa data yang dikumpulkan terintegrasi dan tersimpan dengan benar di platform penyimpanan Ini juga memungkinkan untuk memonitor sistem dan kinerja data logger secara keseluruhan. **Send** (Kirim data ke server berhasil) **Fail** (Kirim data ke server gagal)
7 Data Elevasi air	Data sensor tinggi muka air digunakan dalam acuan pengendalian pintu irigasi. Berdasarkan tinggi muka air yang diukur, sistem atau pengguna dapat memutuskan apakah pintu irigasi harus dibuka, ditutup, atau diatur pada posisi tertentu untuk mengatur aliran air.

Keterangan

❽ Waktu	Memberikan rujukan waktu yang jelas untuk setiap data yang dihasilkan atau dicatat. Ini memungkinkan untuk mengetahui kapan data diambil atau pengukuran terjadi. Format : **Jam - Menit - Detik**

D.2 Konfigurasi Data Logger Via Bluetooth

Konfigurasi data logger menggunakan antarmuka Bluetooth adalah proses di mana pengguna menggunakan koneksi Bluetooth untuk mengatur dan mengonfigurasi berbagai pengaturan pada data logger. Berikut adalah langkah-langkah umum untuk melakukan konfigurasi menggunakan antarmuka Bluetooth:

❶  Unduh aplikasi Serial Bluetooth Terminal di Google Play Store kemudian Instal aplikasi

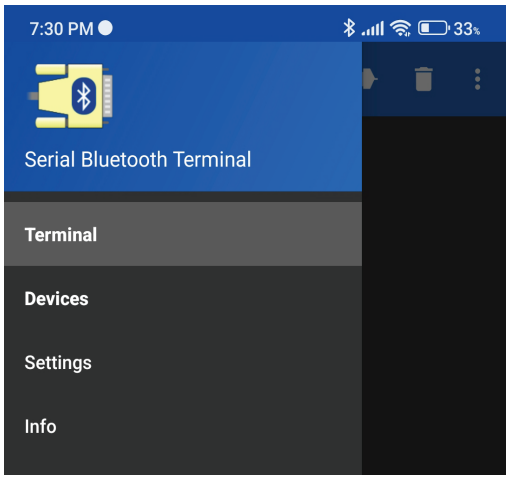
❷ Nyalakan Data Logger: Pastikan data logger dalam keadaan hidup dan dalam mode stand-by.

❸ Aktifkan Bluetooth pada Perangkat Ponsel: Buka pengaturan Bluetooth pada perangkat ponsel anda dan pastikan Bluetooth aktif

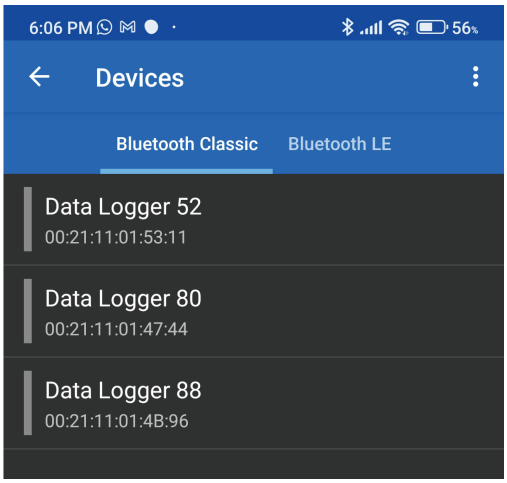
❹ Pindai Perangkat: Gunakan perangkat ponsel untuk melakukan pemindaian atau pencarian device Bluetooth yang tersedia. Pastikan data logger terdeteksi oleh perangkat Anda.

❺ Hubungkan dengan Data Logger: Pilih data logger dari daftar perangkat yang terdeteksi pada aplikasi Bluetooth di perangkat Anda. Lakukan pemasangan dengan kode pemasangan 1234 atau 123456.

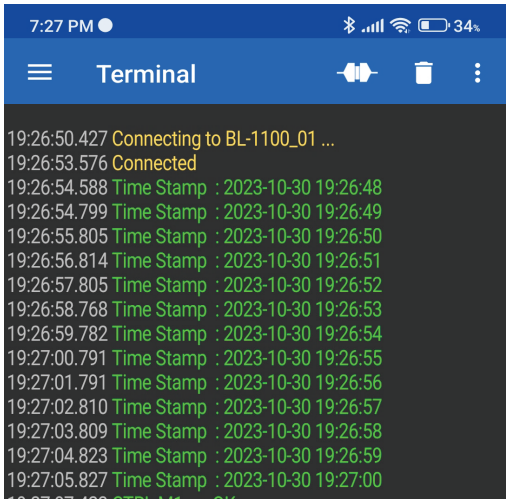
❻ Buka Aplikasi Serial Bluetooth Terminal: Buka aplikasi yang telah Anda unduh dan instal sebelumnya. Pilih menu Device untuk melihat daftar perangkat yang aktif.



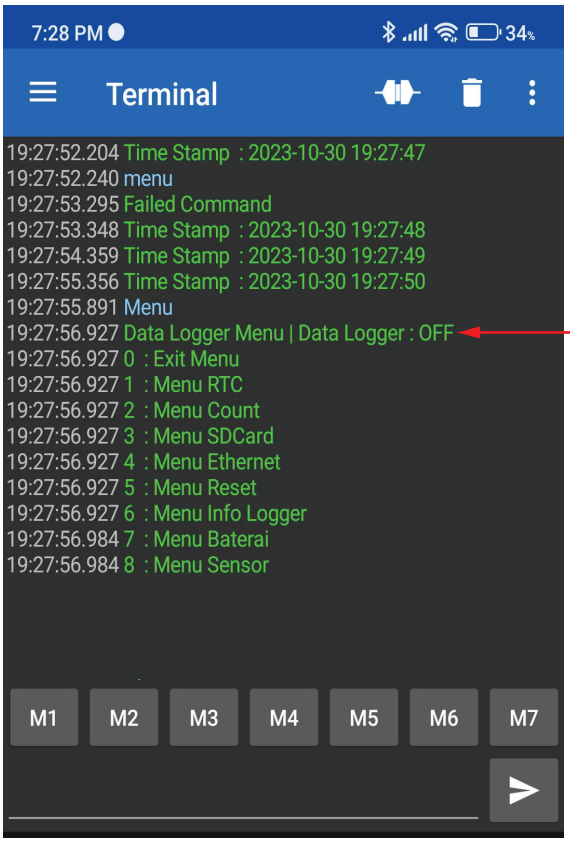
❼ Pilih Bluethooh classic atau Bluetooth BLE untuk mencari Data logger yang aktif.



❽ Pilih Data logger yang aktif untuk terhubung. Indikasi berhasil terhubung, Time Stamp menunjukkan tahun dan jam menandakan sudah berhasil terhubung dengan data menu pengaturan logger melalui bluetooth



❾ Setelah terhubung, masukkan interuksi “Menu” pada serial monitor kemudian enter untuk masuk kedalam menu pengaturan Data Logger



1 Failed Command User salah memasukkan interuksi perintah untuk dapat masuk pada menu pengaturan Data logger masukkan perintah fungsi “Menu” pada serial terminal kemudian enter 4

2 Menu
Interuksi user diterima oleh sistem

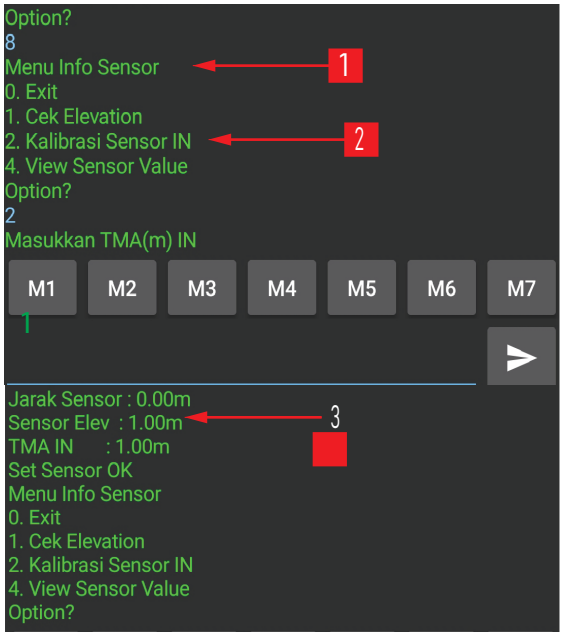
3 Data Logger Menu
User berhasil masuk kedalam menu pengaturan Data Logger. Data Logger : OFF menandakan data logger sedang tidak terhubung dengan internet/offline.

0 :	Exit Menu	Keluar menu
1 :	Menu RTC	Menu pengaturan tanggal/waktu
2 :	Menu Count	Menu pengaturan fungsi interval data
3 :	Menu SDCard	Menu pengaturan SD Card
4 :	Menu Ethernet	Menu pengaturan ethernet
5 :	Menu Reset	Menu pengaturan fungsi reset
6 :	Menu Info Logger	Menu informasi Data Logger
7 :	Menu Baterai	Menu pengaturan baterai
8 :	Menu Sensor	Menu pengatauran Sensor

D.2 Kalibrasi TMA (Tinggi Muka Air) Via Bluetooth

Data Logger Menu

Kalibrasi TMA pada sistem AWLR menggunakan antar muka bluetooth pada datalogger. Memudahkan operator untuk melakukan kalibrasi secara mandiri untuk mempertahankan keakuratan dan kepresisian pembacaan. Berikut adalah langkah-langkah untuk melakukan kalibrasi menggunakan antarmuka Bluetooth pada datalogger:



1 Masuk pada Menu Sensor

2 Pada Menu Sensor
0. Exit : Keluar Menu
1. Cek Elevation : Cek elevasi terbaca
2. Kalibrasi Sensor IN : Kalibrasi TMA
3. View Sensor Value : Cek nilai parameter

Pilih 2.Kalibrasi Sensor IN, untuk melakukan input kalibrasi TMA pada sistem dengan pembacaan TMA terukur manual pada papan duga air atau referensi akurat lainnya.

3 Set Sensor TMA OK
Setelah input nilai kalibrasi maka sistem akan menyimpan menyesuaikan dengan pembacaan manual dan akan membaca secara real time naik dan turunnya permukaan tinggi muka air.

E Download Data

E.1 Download Data via SD Card

Data logger dilengkapi dengan penyimpanan external SD Card dimana penyimpanan ini berfungsi sebagai penyimpanan sekaligus back up data jika status data logger tidak terhubung dengan internet/offline. Berikut adalah langkah-langkah umum untuk mendownload data dari data logger melalui SD Card:

1. Pastikan bahwa data logger tidak sedang melakukan pengukuran atau operasi lainnya. Nonaktifkan data Logger sesuai petunjuk dari manual pengguna.
2. Hati-hati keluarkan SD Card dari slot data logger. Hubungkan SD Card ke Komputer:
3. Sisipkan SD Card ke slot atau pembaca kartu SD di komputer atau perangkat eksternal. Pastikan SD Card terdeteksi pada perangkat leptop/komputer.
4. Buka folder atau direktori di SD Card yang berisi data logger. Salin file-file data yang ingin Anda unduh ke lokasi di komputer Anda tidak disarankan untuk memindah file keseluruhan.
5. Setelah menyalin data, pastikan untuk "Eject" atau "Safely Remove" SD Card melalui sistem operasi anda sebelum mengeluarkannya dari komputer. Kembalikan SD Card ke Data Logger.
6. Setelah data diunduh, pastikan untuk memasang kembali SD Card ke slot data logger dengan benar. Kemudian aktifkan kembali data logger dan pastikan pada layar LCD indikator SD card “Write”.

   Write (Menyimpan data ke SD Card berhasil)
   Fail (Menyimpan data ke SD Card gagal)

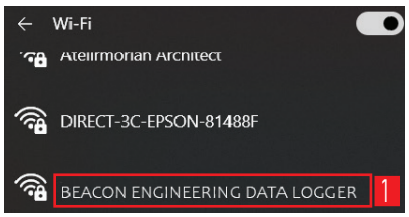
7. Pada file salinan di komputer data file dari data logger tertampil seperti pada gambar dibawah. file dengan format .csv dapat dibuka melalui software microsoft excel.

Name	Date modified	Type	Size
20231230.CSV	01/01/2000 1:00	XLS Worksheet	62 KB
DATALOG.CSV	01/01/2000 1:00	XLS Worksheet	946 KB

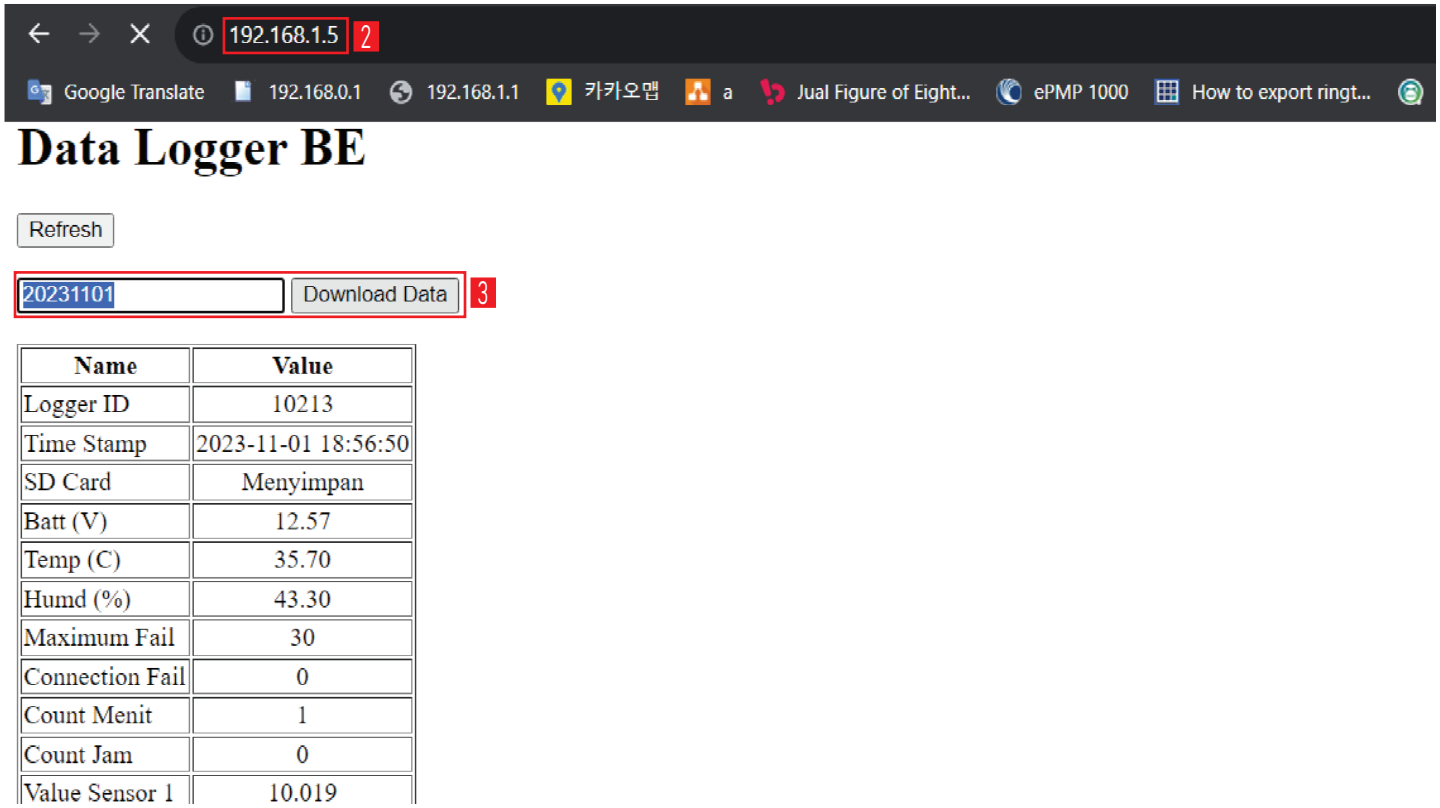
8. Format data pada file excel terlihat pada gambar dibawah. Data tergantung pada jumlah sensor yang terpasang dan parameter yang terbaca sesuai dengan fungsi dan kegunaan perangkat.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	id_alat	tanggal	jam	sensor1	sensor2	sensor3	sensor4	sensor5
2	20091	30/12/2023	0:00:00	0	0.66	1	0	0
3	20091	30/12/2023	0:01:00	0	0.66	1	0	0
4	20091	30/12/2023	0:02:00	0	0.66	1	0	0
5	20091	30/12/2023	0:03:00	0	0.66	1	0	0
6	20091	30/12/2023	0:04:00	0	0.66	1	0	0
7	20091	30/12/2023	0:05:00	0	0.66	1	0	0
8	20091	30/12/2023	0:06:00	0	0.66	1	0	0

E.1 Download Data via Offline Server



AWLR memiliki beberapa antarmuka bagi pengguna untuk mendown -load data dari data logger salah satunya melalui server offline dengan alamat IP 192.168.1.5, Anda perlu mengakses server tersebut secara langsung atau melalui jaringan wifi. Berikut adalah panduan umum untuk melakukannya:



❶ Aktifkan wifi modem pada perangkat leptop.komputer atau smart phone. Pindai jaringan wifi yang tersedia. Hubungkan perangkat dengan jaringan wifi data logger yang terdeteksi di perangkat. Nama jaringan mungkin berbeda. 1

❷ Masukkan password “ 64nt3n6b4n63t ” untuk dapat terhubung dengan jaringan wifi data loger

❸ Pastikan Komputer atau perangkat terhubung ke jaringan yang sama dengan server data logger.

❹ Buka browser web di komputer atau perangkat Anda. Akses Server 192.168.1.5. 2

❺ Pada browser akan muncul antarmuka Data Logger BE. Untuk dapat mendownload data masukkan tanggal sesuai kebutuhan kemudian klick “Download Data” 3. secara otomatis file akan terunduh.

❻ Pilih lokasi di perangkat di mana folder menyimpan file unduh data logger.

❼ Tunggu hingga proses unduhan selesai. Ini dapat memakan waktu tergantung pada ukuran data yang diunduh.

AWLR - INSTALLATION METHODE

Instalasi Automatic Water Level Recorder (AWLR) melibatkan beberapa langkah kunci untuk memastikan perangkat berfungsi dengan baik dan dapat merekam tingkat air secara otomatis. Berikut adalah penjelasan mengenai metode instalasi AWLR:

F INSTALLATION METHODE

F.1 Pemilihan Lokasi

Pilih lokasi yang representatif dari area yang ingin dipantau. Lokasi tersebut harus mencakup variasi tingkat air yang diinginkan. Pastikan lokasi tersebut mudah diakses untuk pemeliharaan dan pengambilan data.

F.2 Pemasangan Sensor

Sensor tingkat air harus dipasang dengan hati-hati dan stabil di dalam air. Pastikan sensor berada pada posisi yang benar untuk menghasilkan data yang akurat. Pastikan sensor terisolasi dengan baik untuk mencegah korosi dan kerusakan akibat paparan air.

F.3 Pemasangan Data Logger

Tempatkan logger pada lokasi yang aman dan mudah diakses. Pastikan tiang penyangga terpasang secara kuat dan tegak lurus. Hubungkan sensor tingkat air ke logger dengan kabel yang sesuai.

F.4 Pemasangan Solar Panel

Tempatkan solar panel pada area terbuka atau mendapatkan cakupan cahaya matahari dengan intensitas yang tinggi serta hindari pemasangan solar panel pada area yang memiliki intensitas cahaya matahari kecil.

F.5 Konfigurasi Logger

Sesuaikan pengaturan Data logger sesuai kebutuhan , seperti interval pengukuran, parameter tinggi muka air yang ingin dipantau, melakukan kalibrasi dan jenis data lainnya yang perlu direkam. Pastikan logger terhubung dengan jaringan atau sistem pengirim data jika ingin mengakses data secara real-time.

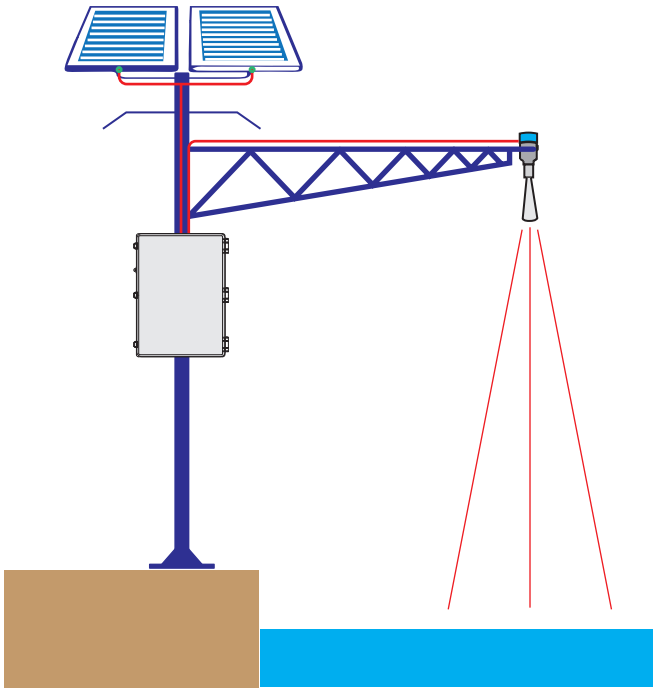
F.6 Uji Coba dan Pemeliharaan

Lakukan uji coba untuk memastikan bahwa sensor dan logger berfungsi dengan benar. Atur jadwal pemeliharaan rutin untuk pemeriksaan, serta memastikan bahwa perangkat keras dan perangkat lunak beroperasi dengan baik.

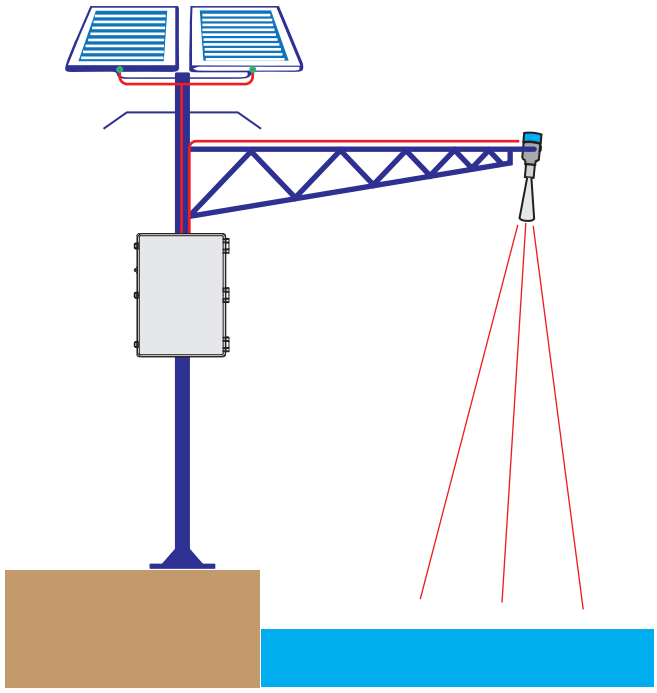
F.7 Pelaporan

Pastikan untuk hanya merujuk pada panduan pengguna yang disediakan oleh Beacon Engineering dan untuk mendapatkan bantuan teknis serta spesifik mengenai instalasi dan pemeliharaan perangkat.

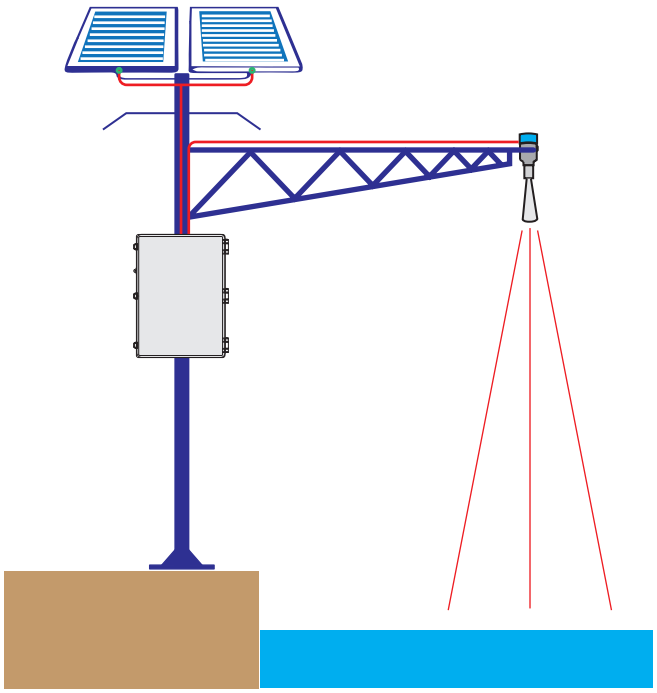
`



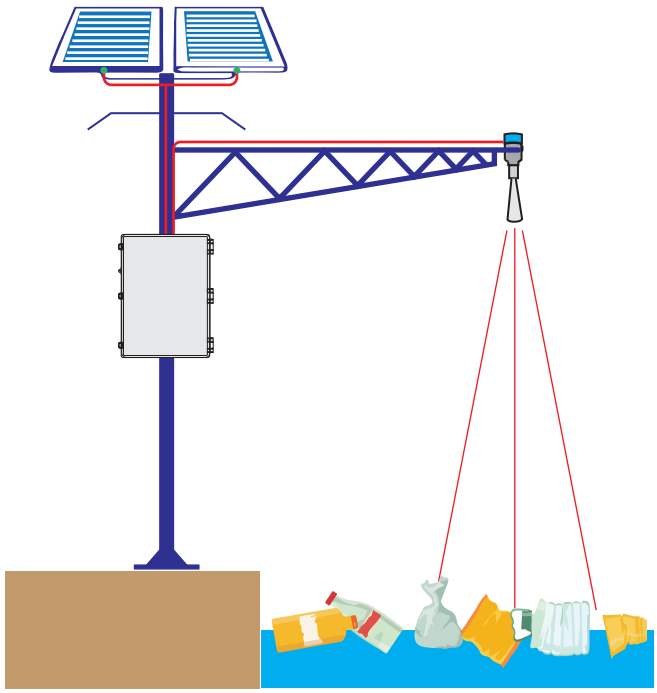
Pemasangan sensor tegak lurus dengan permukaan air



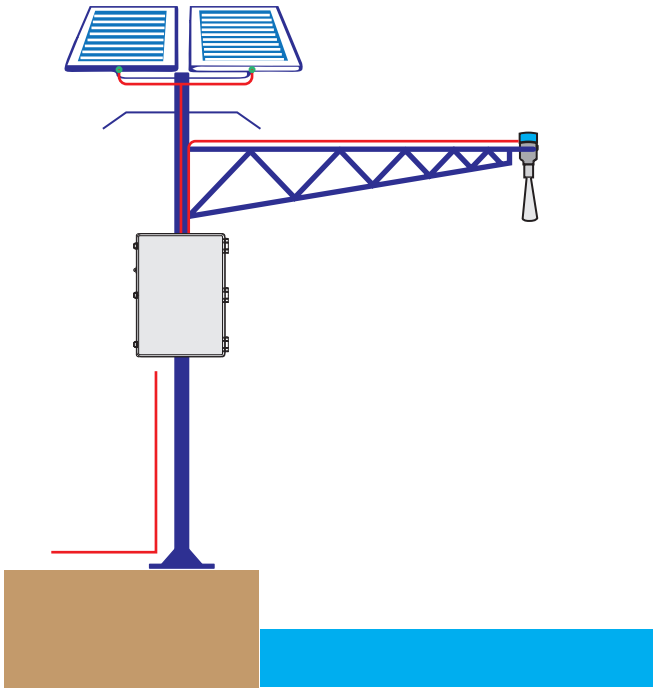
Pemasangan sensor miring, mempengaruhi keakurasian pembacaan sensor.



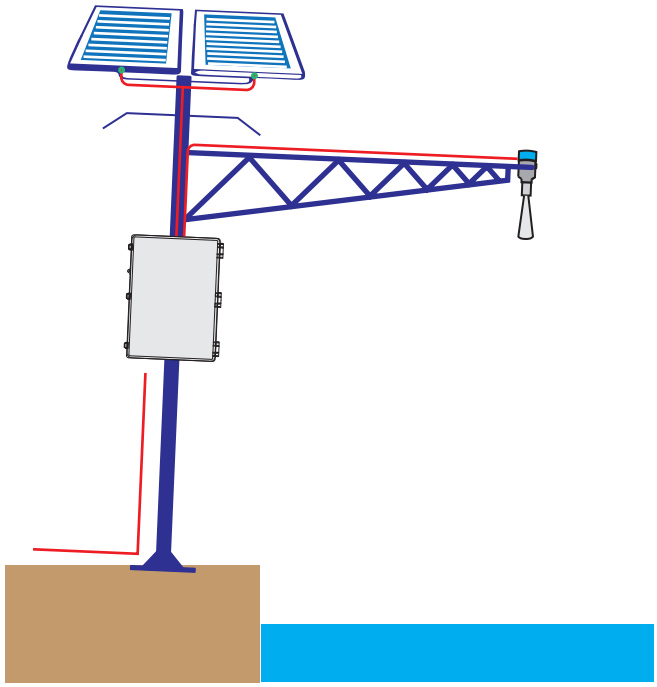
Sensor terpasang di area yang bersih dan aman.



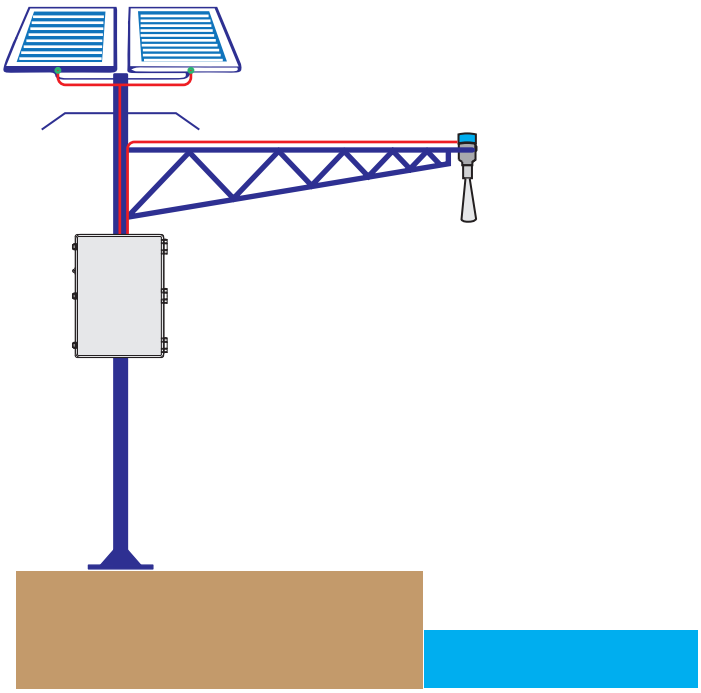
Adanya sampah, benda mengapung atau sedimen mempengaruhi pembacaan sensor



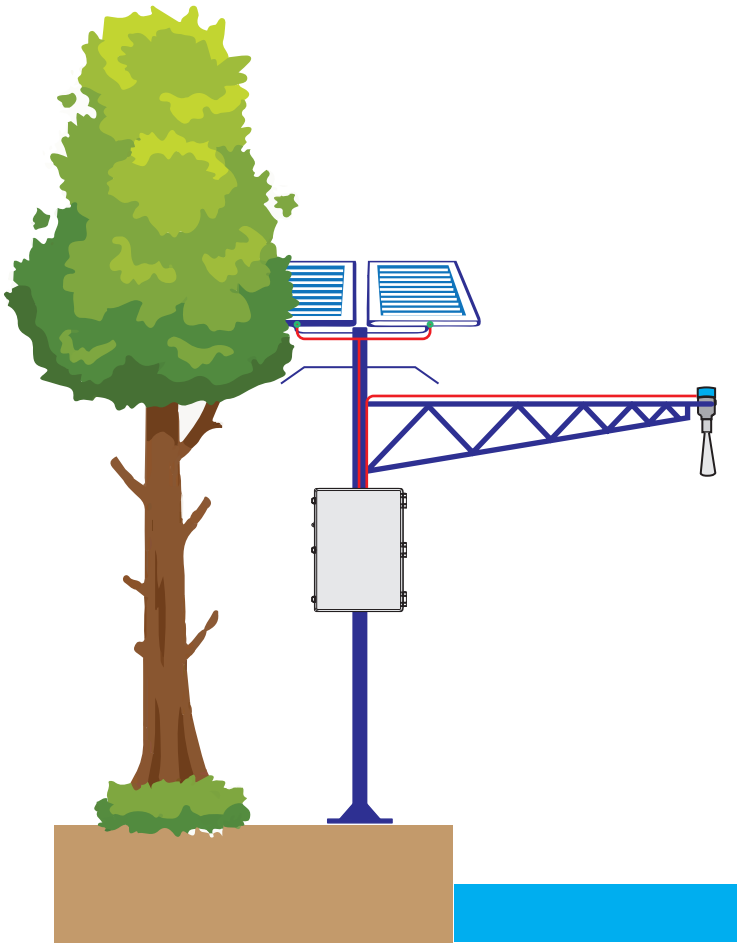
Pemasangan tiang monopole tegak lurus



Pemasangan tiang monopole miring, mempengaruhi kekuatan penyangga dan beresiko roboh.



AWLR terpasang di area yang aman dan terbuka.



Hindari pemasangan AWLR dekat dengan pepohonan, intensitas cahaya kecil mem- pengaruhi kinerja pengisian daya dari solar panel.

AWLR - MAINTENANCE PROCEDURE

SAFETY PROCEDURE

Prosedur keselamatan dalam pemeliharaan AWLR sistem meliputi pemeliharaan arus lemah (low voltage) dan arus kuat (high voltage), sangat penting untuk melindungi pekerja dan peralatan saat pemeliharaan. Penting untuk memperhatikan tanda peringatan yang tertera pada perangkat.

Pemeliharaan Perangkat Arus lemah (Low Voltage)

1. Identifikasi Sumber Daya Listrik:
   Pastikan untuk mematikan dan mengidentifikasi sumber daya listrik sebelum memulai pekerjaan pemeliharaan.
2. Peralatan Pelindung Diri (PPE):
   Kenakan PPE yang sesuai, seperti sarung tangan insulasi, kacamata pelindung, helm, dan sepatu pelindung.
3. Pemeriksaan Visual:
   Lakukan pemeriksaan visual pada peralatan dan kabel untuk mendeteksi tanda-tanda keausan atau kerusakan.
4. Matikan Listrik:
   Pastikan peralatan dalam keadaan mati sebelum memulai pemeliharaan. Gunakan peralatan verifikasi tegangan nol untuk memastikan bahwa tidak ada tegangan yang tersisa.
5. Kunci dan Labelisasi:
   Kunci dan labelisasi peralatan untuk mencegah re-energizing yang tidak diinginkan oleh orang lain selama pemeliharaan.
6. Tindakan Pemeliharaan:
   Lakukan tindakan pemeliharaan yang diperlukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

Pemeliharaan Perangkat Arus kuat (High Voltage)

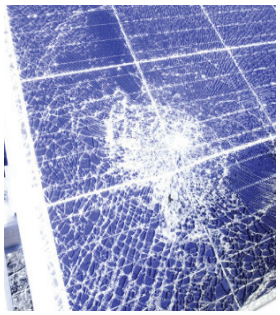
1. Pemutusan Listrik:
   Pastikan untuk mematikan listrik pada peralatan atau sistem arus kuat yang akan dikerjakan.
2. Penanganan Perangkat:
   Gunakan peralatan khusus dan metode isolasi yang sesuai untuk menangani perangkat listrik arus kuat.
3. Peralatan Pelindung Diri (PPE):
   Kenakan PPE yang sesuai, seperti sarung tangan isolasi, mantel, helm isolasi, dan sepatu pelindung.
4. Tindakan Pemeliharaan:
   Lakukan tindakan pemeliharaan yang diperlukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
5. Pelaporan dan Evaluasi:
   Kunci dan labelisasi peralatan untuk mencegah re-energizing yang tidak diinginkan oleh orang lain selama pemeliharaan.
6. Tindakan Pemeliharaan:
   Laporkan setiap masalah yang ditemukan selama pemeliharaan dan evaluasi hasil pekerjaan kepada BEACON ENGINEERING atau pihak terkait.

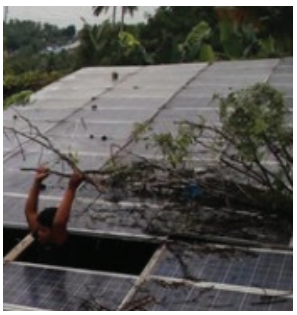
Ingatlah selalu untuk mengacu pada prosedur keselamatan yang telah ditetapkan dan pedoman produsen peralatan untuk memastikan bahwa semua langkah keselamatan yang diperlukan telah diikuti dengan benar.

Prosedur ini dapat disesuaikan dengan jenis dan model perangkat data logger yang digunakan, serta rekomendasi dari teknisi. Pastikan untuk selalu merujuk pada panduan pengguna dan petunjuk pemeliharaan yang disediakan oleh BEACON ENGINEERING.

Tujuan adanya perawatan adalah untuk memastikan kinerja perangkat optimal dan akurasi perangkat data logger agar dapat menghasilkan data yang handal dan memperpanjang usia perangkat.

A Pemeliharaan Solar Panel





Perawatan panel surya penting untuk memastikan kinerja optimal dalam melakukan pengisian daya.

1. Bersihkan panel surya secara berkala untuk menghilangkan debu, kotoran, dan kotoran lainnya yang dapat menghalangi cahaya matahari.
2. Gunakan air bersih, spons lembut, dan sabun ringan jika diperlukan.
3. Hindari penggunaan bahan pembersih yang abrasif atau bahan kimia yang dapat merusak panel.
4. Pastikan semua kabel dan konektor dalam kondisi baik dan aman.
5. Periksa apakah ada tanda-tanda korosi atau keausan
6. Periksa tegangan dan arus yang dihasilkan oleh panel surya.
7. Amati apakah nilai tersebut sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.
8. Pastikan struktur fisik panel surya, seperti mounting dan f rame, dalam kondisi baik dan aman.
9. Periksa apakah ada tanda-tanda korosi atau kerusakan pada bagian struktural.
10. Pastikan tidak ada pohon atau objek lain yang tumbuh dan menutupi panel surya seiring waktu.
11. Pantau apakah ada perubahan dalam pencahayaan sekitar yang dapat mempengaruhi kinerja panel surya.
12. Selalu ikuti petunjuk pengoprasian dan pemeliharaan dari BEACON ENGINERING.

B Pemeliharaan Battery

Perawatan baterai bertujuan untuk menjaga komponen dalam kondisi optimal dan berfungsi dengan baik.

1. Lakukan pemeriksaan rutin terhadap kondisi fisik baterai. Perhatikan apakah ada tanda-tanda kerusakan, kebocoran, atau korosi.
2. Monitor tegangan baterai secara teratur menggunakan alat pengukur tegangan. Pastikan bahwa tegangan baterai berada dalam kisaran yang direkomendasikan.
3. Bersihkan terminal baterai secara teratur dari debu, kotoran, dan korosi menggunakan sikat logam halus. Terapkan lapisan pelumas anti-korosi pada terminal untuk mencegah korosi.
4. Monitoring dan analisa nilai tegangan minimal dan maksimal yang terbaca melalui aplikasi.
5. Selalu ikuti petunjuk pengoprasian dan pemeliharaan dari BEACON ENGINERING.

C Pemeliharaan Data Logger

Perawatan data logger penting untuk memastikan kinerjanya tetap optimal dan data yang dihasilkan akurat.

1. Periksa kondisi fisik perangkat Data Logger, termasuk kabel, komponen, terminal dan bagian lainnya.
2. Pastikan tidak ada kerusakan atau keausan yang dapat mempengaruhi kinerja perangkat.
3. Lakukan pengujian perangkat secara berkala sesuai dengan panduan produsen atau standar kalibrasi yang berlaku.
4. Periksa kondisi kabel yang terhubung dengan Data Logger.
5. Pastikan tidak ada debu, kotoran, atau kerusakan pada fisik.
6. Bersihkankomponen sesuai dengan petunjuk produsen.
7. Pastikan kapasitas penyimpanan perangkat Data Logger masih
8. mencukupi. Pindahkan atau hapus data lama jika diperlukan.
9. Lakukan pencatatan pemeliharaan.
10. Jika perangkat terhubung ke jaringan atau sistem lain, periksa koneksi komunikasi secara berkala.
11. Pastikan tidak ada gangguan atau masalah koneksi.
12. Selalu ikuti petunjuk pengoprasian dan pemeliharaan dari BEACON ENGINERING

D Pemeliharaan Sensor

1. Lakukan pemeriksaan visual secara berkala terhadap sensor radar Water Level untuk memastikan tidak ada kerusakan fisik
2. seperti retak, korosi, atau keausan pada komponen sensor. Pastikan tidak ada kerusakan atau keausan yang dapat mempengaruhi kinerja perangkat.
3. Bersihkan sensor secara teratur untuk menghilangkan kotoran, lumpur, atau endapan lain yang dapat mengganggu kinerja sensor. Gunakan air bersih dan lembut, atau pembersih non-abrasif sesuai dengan petunjuk produsen.
4. Sensor radar Water Level perlu dikalibrasi secara teratur untuk memastikan akurasi pengukuran level air. Proses kalibrasi melibatkan penyesuaian sensor agar sesuai dengan tinggi air sebenarnya dalam wadah atau area yang diukur.
5. Pastikan semua koneksi kabel dan konektor terpasang dengan baik dan tidak mengalami korosi. Periksa juga kekuatan sinyal antara sensor dan perangkat pengukuran untuk memastikan tidak ada gangguan dalam pengiriman data.
6. Selalu ikuti petunjuk pengoprasian dan pemeliharaan dari BEACON ENGINERING

D Pemeliharaan Perangkat CCTV (jika ada)

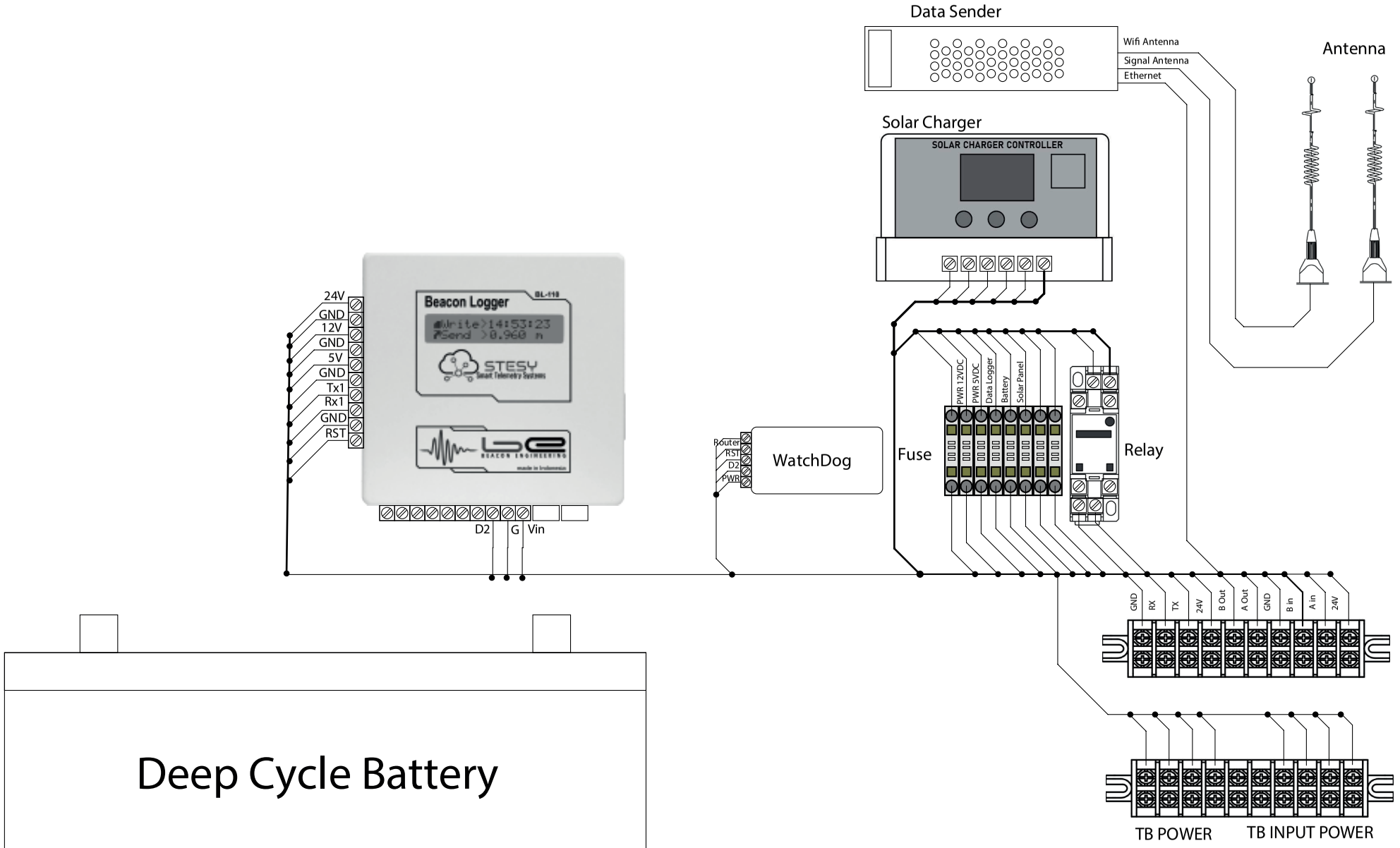
1. Lakukan tes rutin pada sistem CCTV untuk memastikan bahwa semua kamera berfungsi dengan baik..
2. Lihat rekaman untuk memastikan kualitas gambar dan video.
3. Amati pemantauan CCTV secara teratur untuk mendeteksi masalah atau kejadian yang mencurigakan.

E Pengecekan Stesy (Smart Telemetry System)

STESY
Smart Telemetry Systems

Lakukan uji fungsionalitas pada berbagai fitur STESY, seperti pengumpulan data, pengiriman data. Ikuti petunjuk pengoprasian dan pemeliharaan. Apabila terdapat kendala atau ketidaksesuaian fungsionalitas dan data dapat mengubungi BEACON ENGINNERING.

TECHNICAL DRAWING



Responsible dep. Engineer	Technical reference TD-AWLR-15-3-2024	Created BE	Approved M Subarkah
BEACON ENGINEERING		Document type Draft	Document status Done
		Title, supplementary title AWLR General	Rev. 1 Date of issue 15/03/2024 Sheet

BEACON ENGINEERING

ARTA TEKNOLOGI COMUNINDO

PT. Arta Teknologi Comunindo adalah perusahaan indonesia yang bergerak pada produsen perangkat sistem telemetri berbasis IoT, dan sebagai pemegang merk Beacon Engineering.

Sertifikasi :

ISO 9001 QMS

ISO 27001 ISMS

ISO 30141 IOT

TKDN

Perum Pesona Bandara C – 54 **Purwomartani, Kalasan,** Sleman, **Daerah Istimewa Yogyakarta**

info@be-jogja.com

beacon_engineering

+6281-126-321-51
(Marketing)