

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

Automatic Vibrating Wire Recorder

BENDUNGAN KEUREUTO



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 (Smart 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 melalui upaya profesional dan kreatif dalam pengembangan teknologi smart monitoring. Banyak pengalaman dan proses pembelajaran yang telah dilewati dari tahun ke tahun yang membawa perusahaan 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 menyediakannya stabilitas dan dukungan teknis yang memuaskan para kostumer.

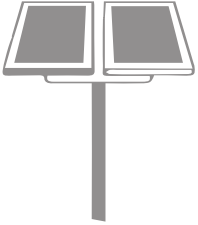
PRECAUTION

Baca menyeluruh dan pahami bagian pengoprasian dan panduan keselamatan yang telah dijelaskan pada panduan penguna 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.

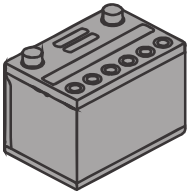
AVWR SYSTEM COMPONENTS

Sistem Automatic Vibrating Wire Recorder (AVWR) terdiri dari sensor Vibrating Wire, Analyzer Panel, Data Logger, dan Transduser. Tujuan dari sistem AVWR adalah memantau dan merekam kondisi struktur atau lingkungan melalui perubahan frekuensi pada sensor Vibrating Wire, yang kemudian dikonversi menjadi data fisik seperti tekanan, deformasi, atau pergeseran tanah. Sistem ini membantu dalam optimalisasi pemantauan, meningkatkan keamanan struktural, dan memungkinkan respon cepat terhadap perubahan kondisi atau situasi darurat. AVWR adalah alat penting dalam berbagai aplikasi monitoring modern, termasuk geoteknik, hidrologi, dan infrastruktur. Komponen dari AVWR adalah sebagai berikut :



SOLAR PANEL.

AVWR menggunakan panel surya sebagai salah satu alternatif sumber listrik untuk data logger dan perangkat lain yang bertegangan rendah yang terhubung dengan baterai tahan lama adalah ide yang baik dan 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

AVWR dilengkapi Battery deep cycle adalah jenis baterai yang dirancang khusus untuk penggunaan di sistem tenaga surya. Penggunaan battery 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 terhadap Overcharging.



ANALYZER MUX

Dengan Analyzer Mux data logger dapat melakukan pembacaan sensor dengan jumlah yang banyak, dengan pembacaan berurutan dan otomatis memastikan pembacaan sensor secara akurat dan presisi, jumlah terminal yang dapat disesuaikan dengan jumlah sensor yang terpasang memberikan keunggulan dan kemudahan dalam monitoring data sensor dalam waktu yang sangat singkat di bandingkan dengan pengukuran data sensor secara konvensional.



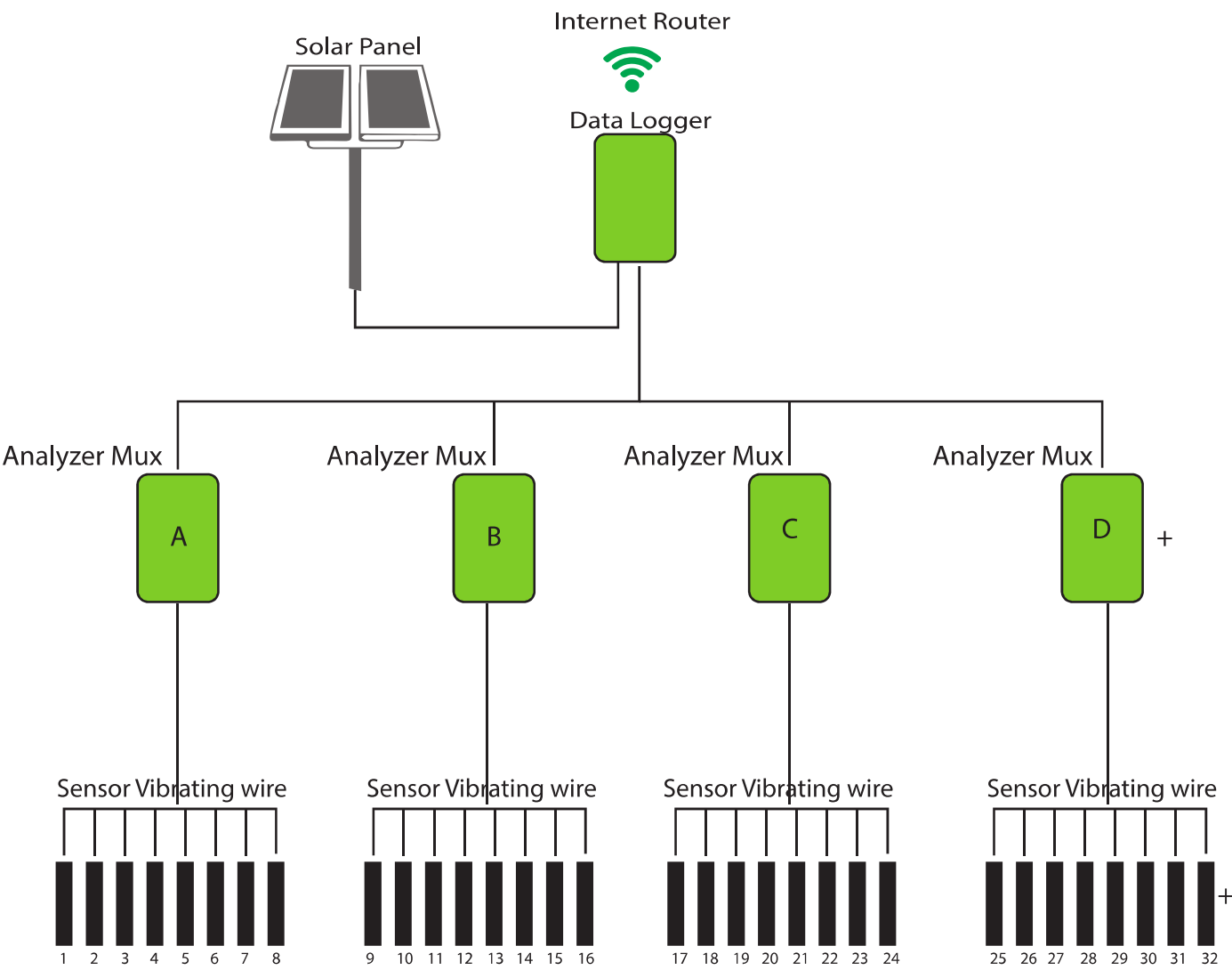
BL 1100 DATA LOGGER

AVWR menggunakan data logger dengan versi BL1100 mampu melakukan pengukuran dan kontrol untuk berbagai macam aplikasi. Handal serta akurat dalam aplikasi monitoring jarak jauh, pemantauan kualitas udara, sistem hidrologi, pemantauan kualitas air, pemantauan curah hujan dan stasiun hidrometeorologi serta kendali jarak jauh .



STESY

AVWR terintegrasi dengan STESY (Smart Telemetry System) sebagai user interface dengan berbagai platform , 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 memungkinkan pengguna untuk mengakses dan mengelola informasi terkait kondisi dan situasi dengan lebih efisien dan akurat.



AVWR SPECIFICATION AND COMPATIBILITY

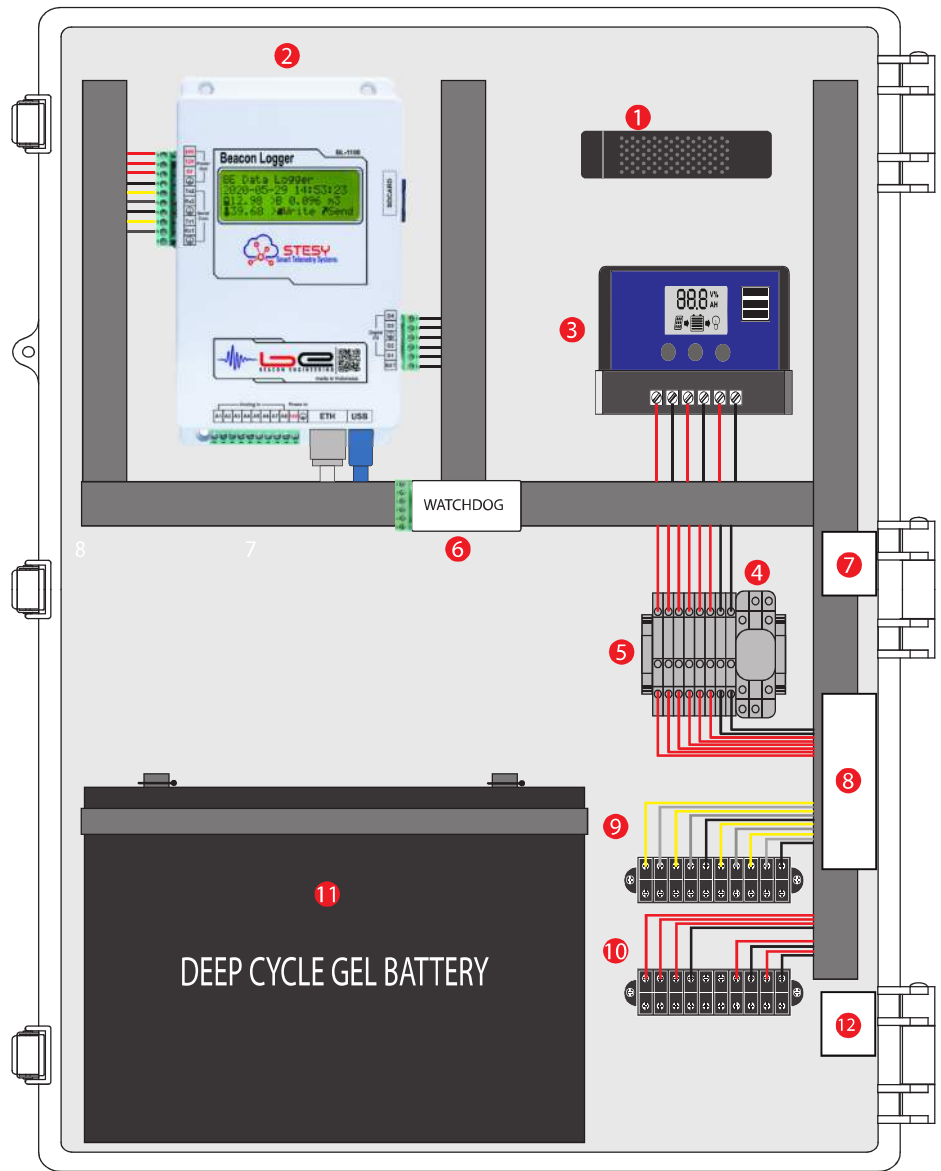
BL1100 Data Logger

- Main power source : Two Solar Panel Polycrystalline 100Wp depend on requirement
- Batteries : Deep Cycle Battery 50 or 00mAh up to 60 hours standby operation depend on requirement
- Alternate power source : 220 VAC 50Hz
- Output voltage : 24 VDC, 12 VDC, 5 VDC, 3 Amps dedicated circuit.
- Operating Temperature: -40°C to 85°C.
- Operating Humidity: 85% non-condensing
- Mikrokontroler berbasis AVR, Kecepatan clock 16 MHz, SRAM 8 KB, Memori Flash 256 KB (full SMD)
- Input Analog 8 saluran dan Digital I/O 4 saluran, Tegangan input analog 0-10VDC dengan resolusi ADC 16-Bit
- Port komunikasi 2x Data Serial RS232, 1x Data Serial, 1 x Port USB, 1 x port Ethernet TCP/IP, dan bluetooth nirkabel
- Baud rate opsional (2400 - 115200 bps), Output format pengukuran data diimpor ke Excel (File .CSV)
- Layar LCD karakter 20x4 dengan latar belakang LED hijau, Menggunakan Kartu SD SLC industri hingga 16GB untuk penyimpanan data
- Pengambilan sampel pengukuran interval tetap dan dapat diprogram dari 1 menit hingga 1 hari, koneksi Wi-Fi terintegrasi
- Termasuk pengirim data untuk mengirim data ke Server Sistem Pemantauan yang Ada, Termasuk pengawas eksternal untuk autoreset
- Pengirim data eksternal dengan port WAN 1 x 10/100Mbps, Port LAN 4 x 10/100Mbps, dan modem 3G/4G internal antena GSM ganda
- Catu daya pengirim data 5VDC dengan reset otomatis, antena omnidireksional ganda untuk koneksi LAN WIFI (DS-001-INT)
- Koneksi internet menggunakan 3G/4G (seluler), Internet Service Provider (ISP), atau VSAT (opsional)
- Pengisi Daya Baterai PWM 12 VDC / 10 Amp, Tegangan Input (dari panel surya): 10 hingga 18 VDC (SCH-20-12V)
- Kotak Plastik ABS IP65 (PxLxT) 400x500x200 (mm), Penggunaan di luar ruangan dan penggunaan jangka panjang untuk mencegah air kondensasi embun
- Box Enclosure Tahan Cuaca, kabel Konduit, Louver Ventilasi, Tahan panas yang baik (ENC-4050-ABS)

AVWR - Data Logger Operation Instruction

Nama Bagian

- ❶ Internet Router
- ❷ BL-1100 Data Logger
- ❸ Solar Charger
- ❹ Relay
- ❺ Wago Power Terminal
- ❻ Watchdog
- ❼ Power Radio
- ❽ Terminal Switch
- ❾ Block Terminal 1
- ❿ Block Terminal 2
- ⓫ Battery
- ⓬ POE



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 oleh teknisi.

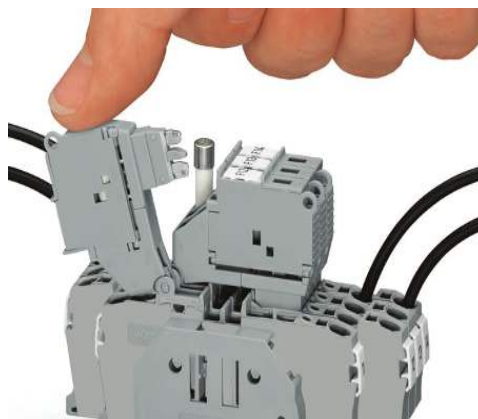
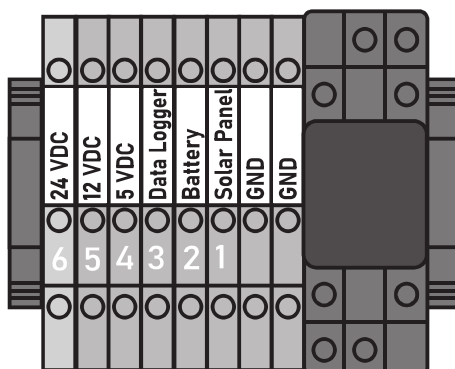
Menonaktifkan Data Logger

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

Tekan tuas terminal wago no. 3 untuk mengaktifkan Data Logger pastikan tuas terminal menancap rapat pada terminal. Perhatikan pada layar LCD Data logger pastikan menyala dan seluruh terminal wago terpasang sempurna.

Terminal Wago



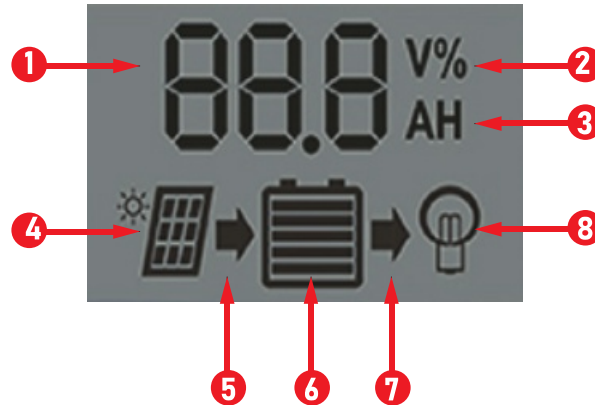
B Solar Charger & Battery

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 Charge Controller⁴ bertanggung jawab untuk mengatur aliran daya dari panel surya ke baterai. jenis kontroler yang digunakan 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

- 1 Digital display
- 2 Tegangan
- 3 Amper per Jam
- 4 Solar Panel
- 5 Charging
- 6 Battery
- 7 Output
- 8 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 aplikasi di mana energi disimpan dan digunakan secara reguler, seperti sistem penyimpanan energi dari panel surya untuk data logger. Dengan kombinasi panel surya, solar charge controller, dan baterai deep cycle, sistem ini memberikan solusi yang andal dan berkelanjutan untuk mendukung operasi data logger dalam aplikasi di lapangan yang membutuhkan ketersediaan daya yang stabil dan dapat diandalkan.

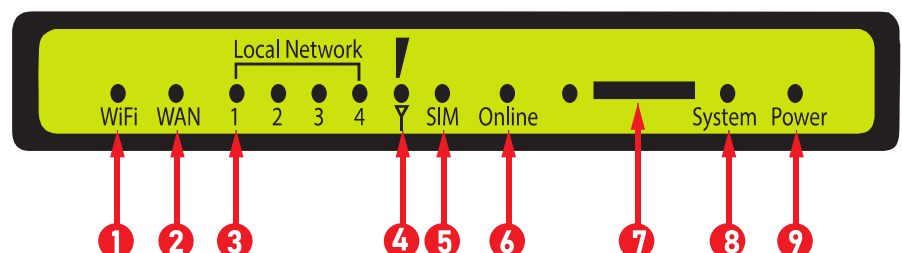
C Data Sender

Data sender 3G/4G GSM¹ pada data logger adalah komponen yang memungkinkan data logger terhubung ke jaringan seluler (3G atau 4G) 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

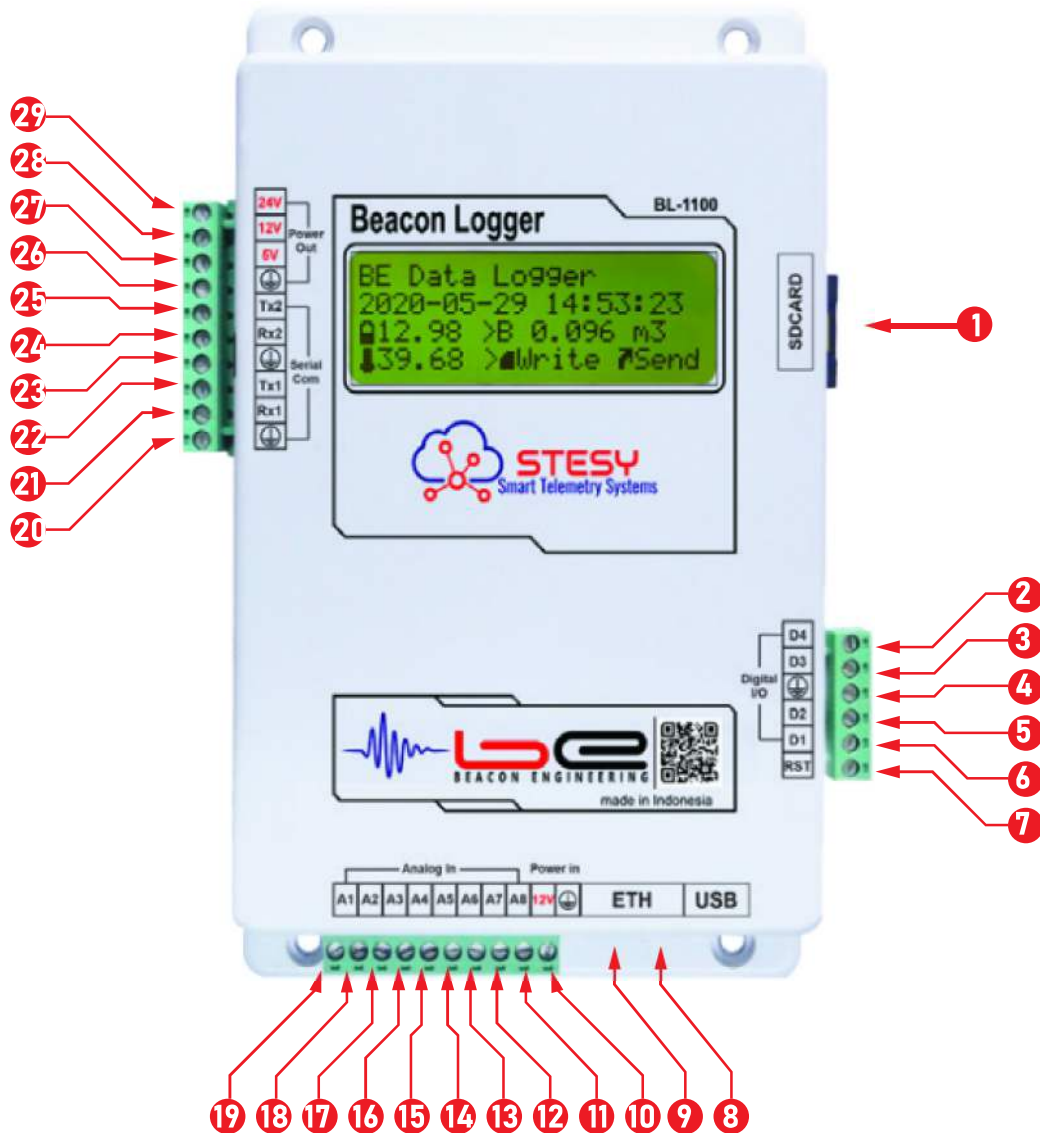
- 1 Indikator Wifi
- 2 Indikator WAN
- 3 Indikator local network
- 4 Indikator level sinyal
- 5 Indikator SIM GSM
- 6 Status Online
- 7 Slot SIM Card
- 8 Indikator sistem
- 9 Indikator power

Tampilan Data Sender 3G/4G GSM



BL-1100 adalah data logger yang berperan sebagai inti dari sistem kendali jarak jauh. Dengan kemampuannya untuk mengumpulkan, merekam, dan menganalisis data dari berbagai sensor, BL-1100 memungkinkan pengendalian dan pemantauan yang efektif dari jarak jauh, memungkinkan pengguna untuk mengambil tindakan yang diperlukan secara cepat dan akurat.

BL-1100 Data Logger



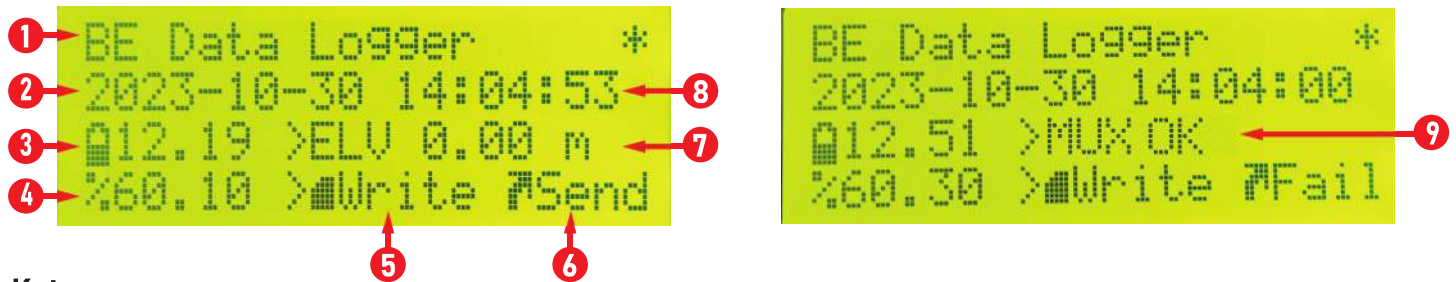
Nama Bagian

- | | | | |
|------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| ① SD Card | ⑧ USB Port | ⑮ Analoge Pin 5 | ⑳ Serial Port Tx 1 |
| ② Digital Pin D4 | ⑨ Ethernet Port | ⑯ Analoge Pin 4 | ㉑ Ground |
| ③ Digital Pin D3 | ⑩ Ground | ⑰ Analoge Pin 3 | ㉒ Serial Port Rx 2 |
| ④ Ground | ⑪ PWR 12 VDC | ⑱ Analoge Pin 2 | ㉓ Serial Port Tx 2 |
| ⑤ Digital Pin D2 | ⑫ Analoge Pin 8 | ㉔ Analoge Pin 1 | ㉔ Ground |
| ⑥ Digital Pin D1 | ⑬ Analoge Pin 7 | ㉕ Ground | ㉕ PWR 5 VDC |
| ⑦ RST | ⑭ Analoge Pin 6 | ㉖ Serial Port Rx 1 | ㉖ PWR 12 VDC |
| | | | ㉖ PWR 24 VDC |
| | | | ㉖ LCD Display |

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 baterai 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

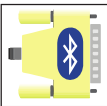
- | | |
|--------------------|--|
| 1 BE Data Logger | Nama merek dari Beacon Engineering Data Logger |
| 2 Kalender | Memberikan rujukan waktu yang jelas untuk setiap data yang dihasilkan atau dicatat. Ini memungkinkan untuk mengetahui kapan data diambil atau pengukuran terjadi.
Format : Tahun - Bulan - 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 informasi 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. |

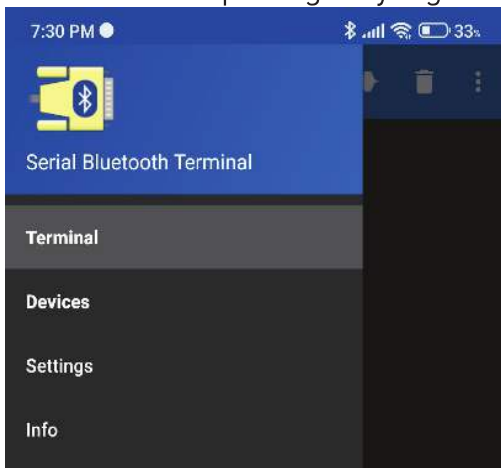
Keterangan

- | | |
|-----------------|--|
| 8 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 |
| 9 Status Modbus | Status keterangan Modbus RTU master dan slave normal. |

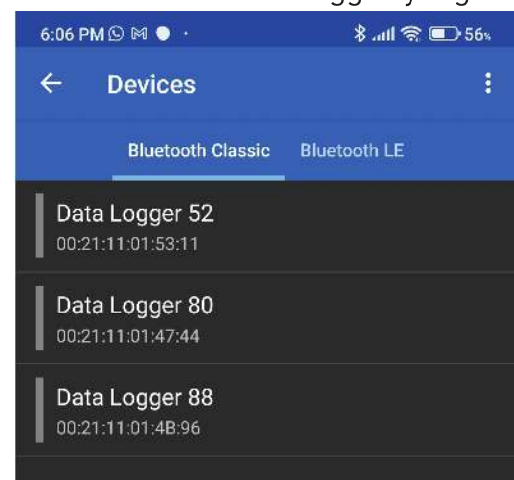
D.2 Konfigurasi Data Logger Via Bluetooth

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:

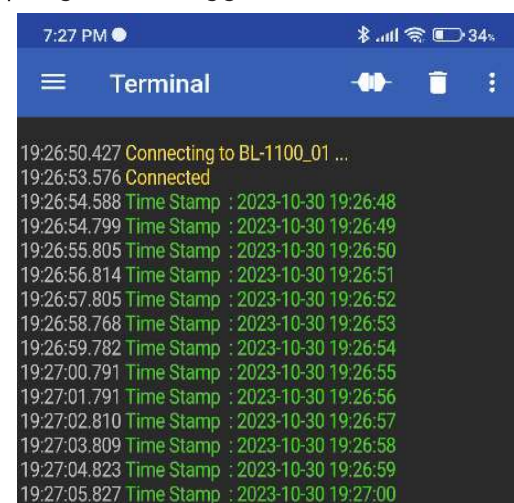
- 1  Unduh aplikasi Serial Bluetooth Terminal di Google Play Store kemudian Instal aplikasi
- 2 Nyalakan Data Logger: Pastikan data logger dalam keadaan hidup dan dalam mode standby.
- 3 Aktifkan Bluetooth pada Perangkat Ponsel: Buka pengaturan Bluetooth pada perangkat ponsel anda dan pastikan Bluetooth aktif
- 4 Pindai Perangkat: Gunakan perangkat ponsel untuk melakukan pemindaian atau pencarian device Bluetooth yang tersedia. Pastikan data logger terdeteksi oleh perangkat Anda.
- 5 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.
- 6 Buka Aplikasi Serial Bluetooth Terminal: Buka aplikasi yang telah Anda unduh dan instal sebelumnya. Pilih menu Device untuk melihat daftar perangkat yang aktif.



- 7 Pilih Bluetooth classic atau Bluetooth BLE untuk mencari Data logger yang aktif.



- 8 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.



- 9 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

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:

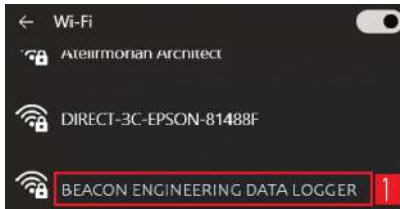
- ❶ Pastikan bahwa data logger tidak sedang melakukan pengukuran atau operasi lainnya . **Nonaktifkan data Logger** sesuai petunjuk dari manual pengguna.
- ❷ Hati-hati keluarkan SD Card dari slot data logger. Hubungkan SD Card ke Komputer:
- ❸ Sisipkan SD Card ke slot atau pembaca kartu SD di komputer atau perangkat eksternal. Pastikan SD Card terdeteksi pada perangkat laptop/komputer.
- ❹ 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.
- ❺ 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.
- ❻ 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)
- ❼ 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
<input checked="" type="checkbox"/> 20231230.CSV	01/01/2000 1:00	XLS Worksheet	62 KB
<input checked="" type="checkbox"/> DATALOG.CSV	01/01/2000 1:00	XLS Worksheet	946 KB

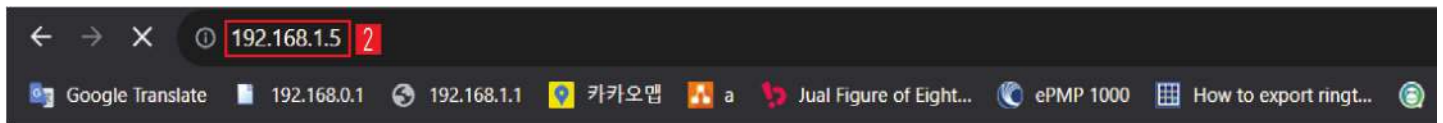
- ❽ Format data pada file excel terlihat pada gambar dibawah. Data tergantung pada jumlah sensor yang terpasang dan parameter yang terbaca sesuai dengan fungsi dan kegunaan perangkat.

	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



ASDR memiliki beberapa antarmuka bagi pengguna untuk mendownload 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:



Data Logger BE

Refresh

20231101 Download Data 3

Name	Value
Logger ID	10213
Time Stamp	2023-11-01 18:56:50
SD Card	Menyimpan
Batt (V)	12.57
Temp (C)	35.70
Humd (%)	43.30
Maximum Fail	30
Connection Fail	0
Count Menit	1
Count Jam	0
Value Sensor 1	10.019

- 1 Aktifkan wifi modem pada perangkat laptop.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
- 2 Masukkan password “ 64nt3n6b4n63t ” untuk dapat terhubung dengan jaringan wifi data logger
- 3 Pastikan Komputer atau perangkat terhubung ke jaringan yang sama dengan server data logger.
- 4 Buka browser web di komputer atau perangkat Anda. Akses Server 192.168.1.5 2.
- 5 Pada browser akan muncul antarmuka Data Logger BE. Untuk dapat mendownload data masukkan tanggal sesuai kebutuhan kemudian klik “Download Data” 3. secara otomatis file akan terunduh.
- 6 Pilih lokasi di perangkat di mana folder menyimpan file unduh data logger.
- 7 Tunggu hingga proses unduhan selesai. Ini dapat memakan waktu tergantung pada ukuran data yang diunduh.

AVWR - INSTALLATION METHODE

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

F INSTALLATION METHODE

F.1 Pemilihan Lokasi

Pilih lokasi yang representatif dari area yang ingin dipantau. Lokasi tersebut harus mencakup area dimana sensor terpasang. Pastikan lokasi aman dan tidak terpengaruh oleh air atau kelembapan berlebih.

F.2 Pemasangan Data Logger

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

F.3 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.4 Pengkoneksian Sensor

Pastikan kabel terpasang dengan baik dan terlindungi dari kerusakan. Sesuaikan urutan kabel sensor dengan jalur dan terminal yang tersedia.

F.5 Konfigurasi Logger

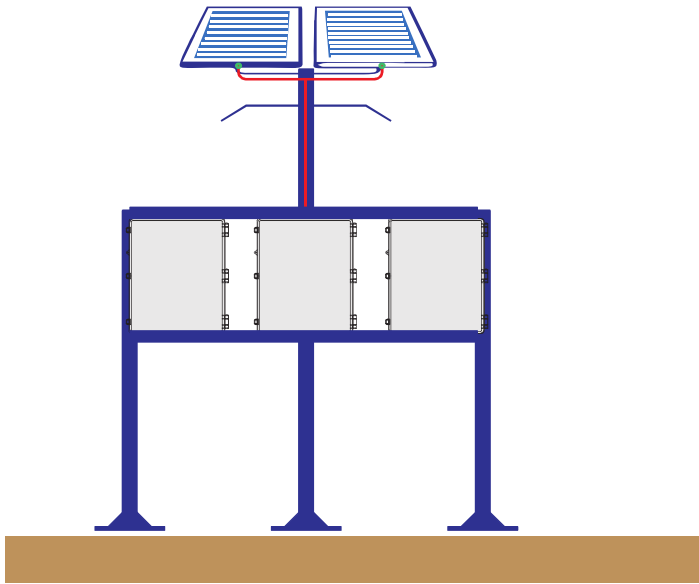
Sesuaikan pengaturan Data logger sesuai kebutuhan, seperti interval pengukuran, parameter tanggal dan waktu, melakukan pengecekan dan parameter data lainnya yang perlu direkam. Pastikan logger terhubung dengan jaringan atau sistem pengirim data jika ingin mengakses data secara real-time.

F.6 Uji Coba dan Pemeliharaan

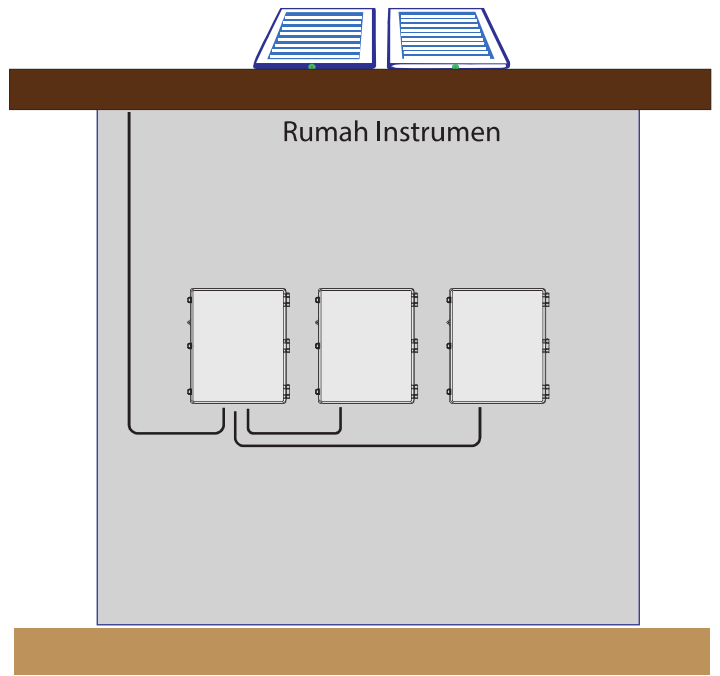
Lakukan uji coba untuk memastikan bahwa sensor dan logger berfungsi dengan benar. Atur jadwal pemeliharaan rutin untuk pemeriksaan, serta memastikan bahwa perangkat keras dan perangkat lunak beroperasi dengan baik.

F.7 Pelaporan

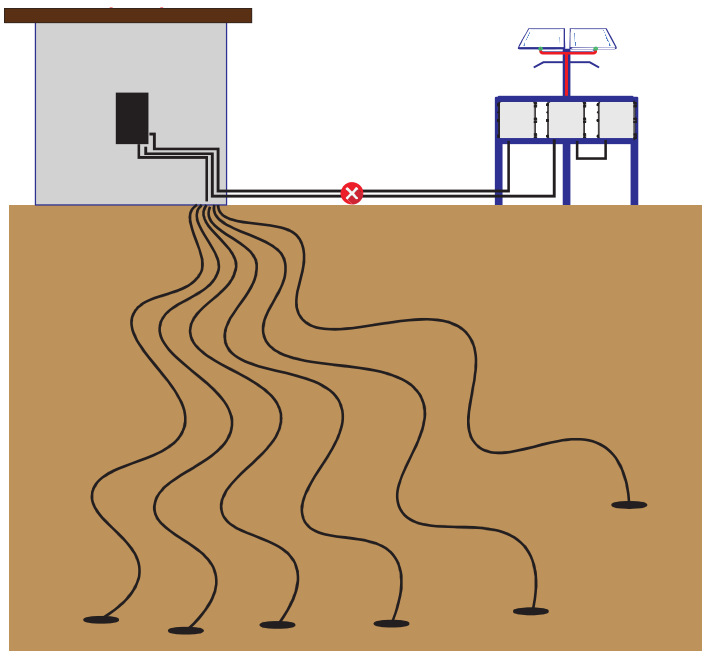
Pastikan untuk hanya merujuk pada panduan pengguna yang disediakan oleh Beacon Engineering dan untuk mendapatkan bantuan teknis serta spesifik mengenai instalasi dan pemeliharaan perangkat.



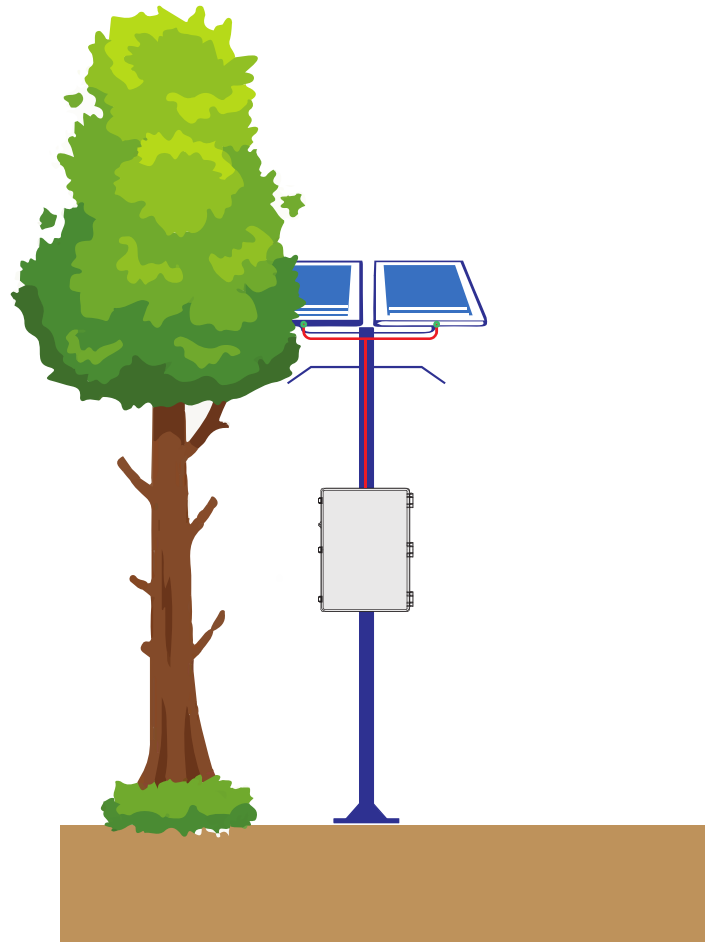
✓ Pemasangan data logger dapat disesuaikan dengan kondisi lapangan apabila tidak terdapat bangunan pengaman.



✓ Pemasangan data logger AVWR ditempatkan pada pos atau bangunan tertutup aman dan terlindungi



✗ Hindari pemasangan AVWR panel terlalu jauh dengan kabel sensor, menghindari penyambungan kabel sensor ke perangkat dan pengaruh induksi dari perangkat lain.



✗ Hindari pemasangan AVWR dekat dengan pepohonan, intensitas cahaya kecil mempengaruhi kinerja pengisian daya dari solar panel.

AVWR MAINTENANCE PROCEDURE

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 frame, 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 ENGINEERING.

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 ENGINEERING.

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, sensor, terminal dan bagian lainnya.
2. Pastikan tidak ada kerusakan atau keausan yang dapat mempengaruhi kinerja perangkat.
3. Lakukan kalibrasi perangkat secara berkala sesuai dengan panduan produsen atau standar kalibrasi yang berlaku.
4. Pastikan hasil kalibrasi sesuai dengan toleransi yang ditetapkan.
5. Periksa kondisi sensor yang terhubung dengan Data Logger.
6. Pastikan tidak ada debu, kotoran, atau kerusakan pada sensor.
7. Bersihkan sensor sesuai dengan petunjuk produsen.
8. Pastikan kapasitas penyimpanan perangkat Data Logger masih mencukupi.
9. Pindahkan atau hapus data lama jika diperlukan.
10. Lakukan uji fungsi perangkat secara berkala.
11. Simulasikan kondisi operasional untuk memastikan perangkat beroperasi dengan benar.
12. Jika perangkat terhubung ke jaringan atau sistem lain, periksa koneksi komunikasi secara berkala.
13. Pastikan tidak ada gangguan atau masalah koneksi.
14. Selalu ikuti petunjuk pengoprasian dan pemeliharaan dari BEACON ENGINEERING

D**Pemeliharaan
Analyzer Mux**

Perawatan yang teratur dapat membantu mencegah kegagalan yang tidak diinginkan, mengoptimalkan efisiensi operasional, dan memperpanjang umur pakai peralatan.

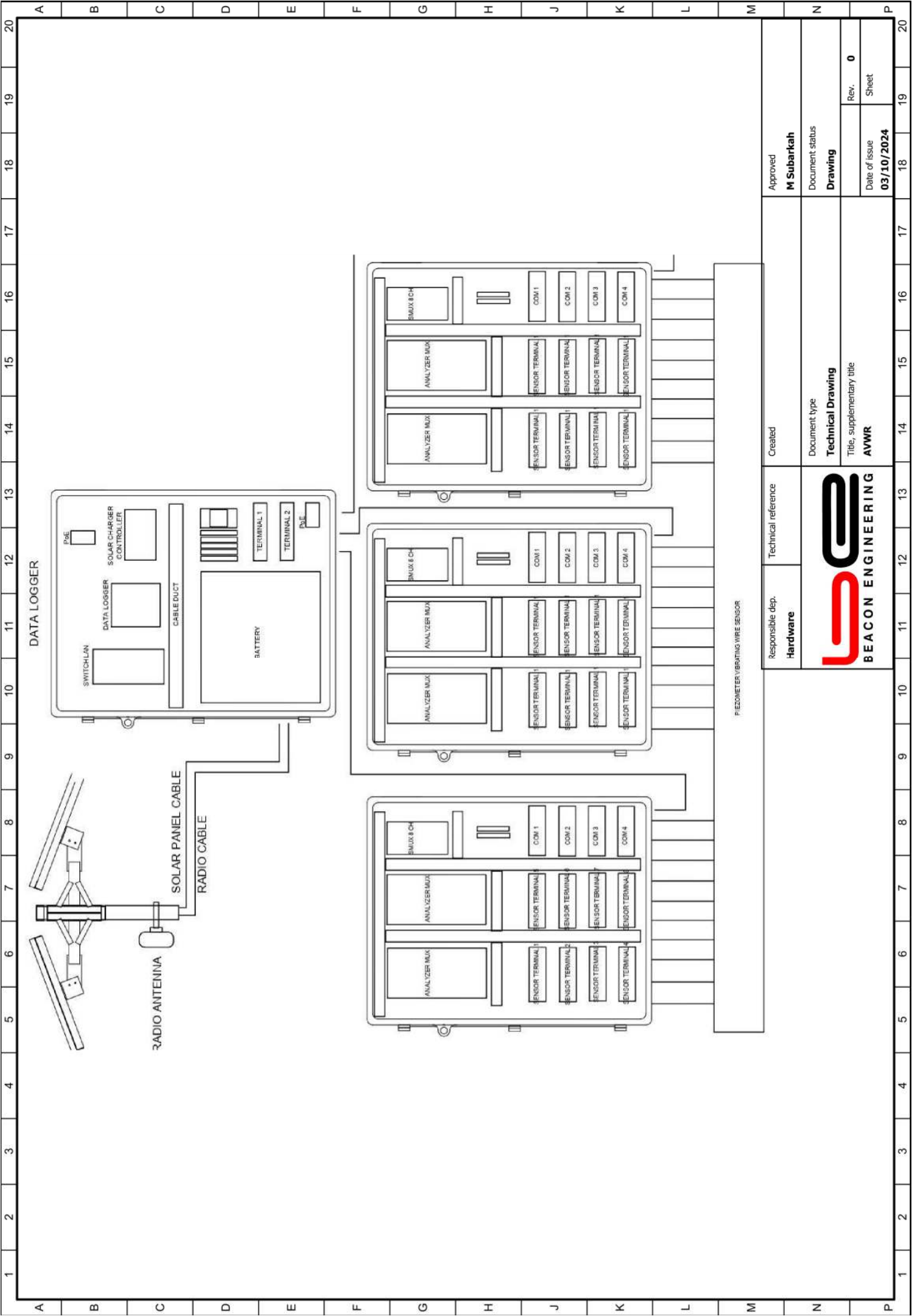
1. Periksa kondisi fisik kontrol panel secara berkala.
2. Periksa indikator lampu atau LED untuk memastikan mereka berfungsi dengan baik.
3. Periksa kekencangan dan kebersihan semua koneksi listrik.
4. Pastikan tidak ada jalur kabel yang kendor atau rusak.
5. Lakukan pengukuran nilai tegangan pada tiap terminal.
6. Bersihkan debu, kotoran, atau residu lain dari dalam dan sekitar panel. Gunakan bahan pembersih yang sesuai untuk membersihkan permukaan dan komponen elektronik.
7. Lakukan uji kinerja rutin pada sistem kontrol dan motor. Simulasikan kondisi darurat atau pemadaman listrik untuk memastikan sistem perlindungan berfungsi dengan benar. Selalu ikuti petunjuk pengoprasian dan pemeliharaan dari BEACON ENGINEERING


E Pengecekan Stesy (Smart Telemetry System)

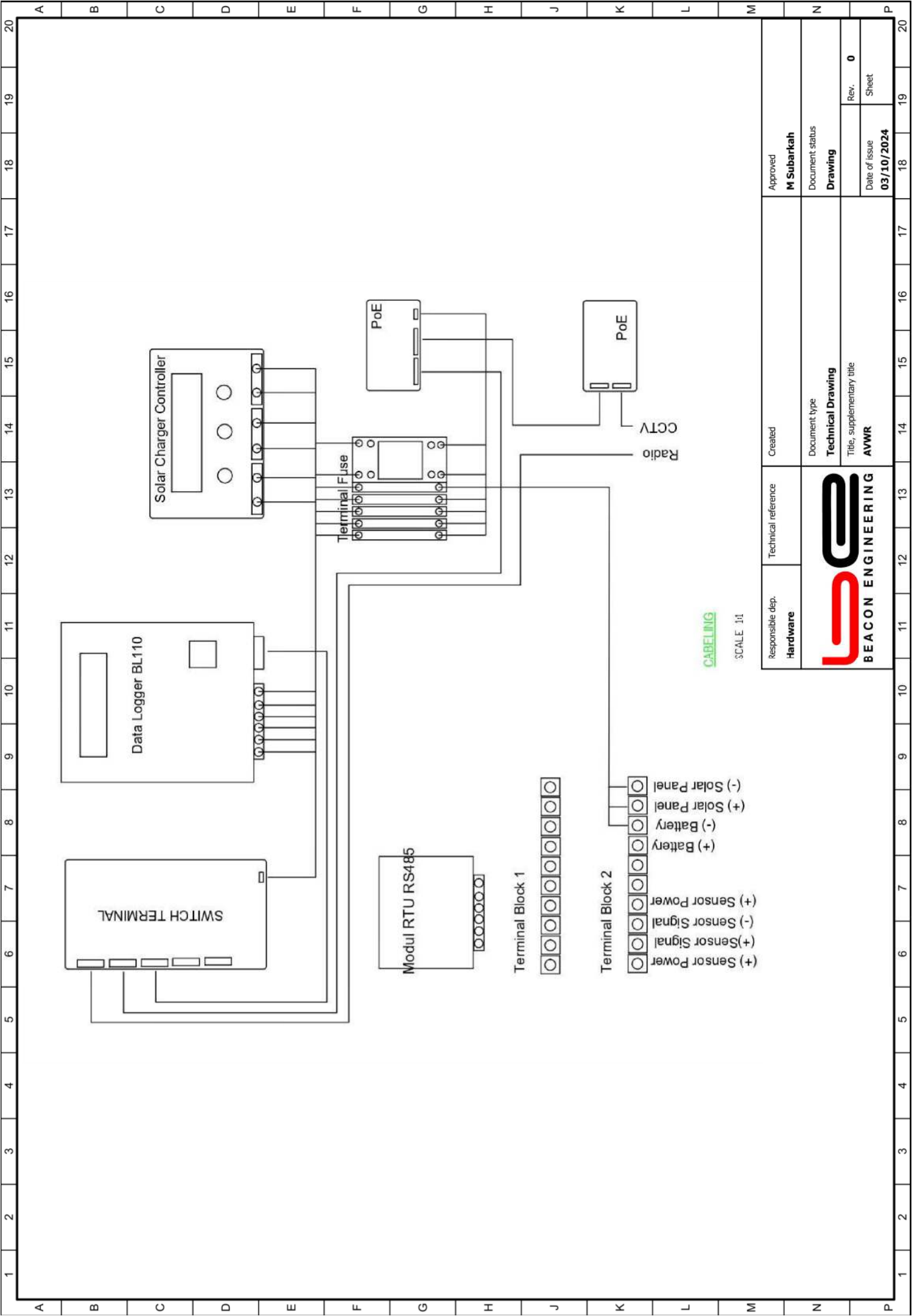



Lakukan uji fungsionalitas pada berbagai fitur STESY, seperti pengumpulan data, pengiriman data. Ikuti petunjuk pengoprasian dan pemeliharaan. Apabila terdapat kendala atau ketidaksesuaian fungsionalitas dan data dapat menghubungi BEACON ENGINEERING.

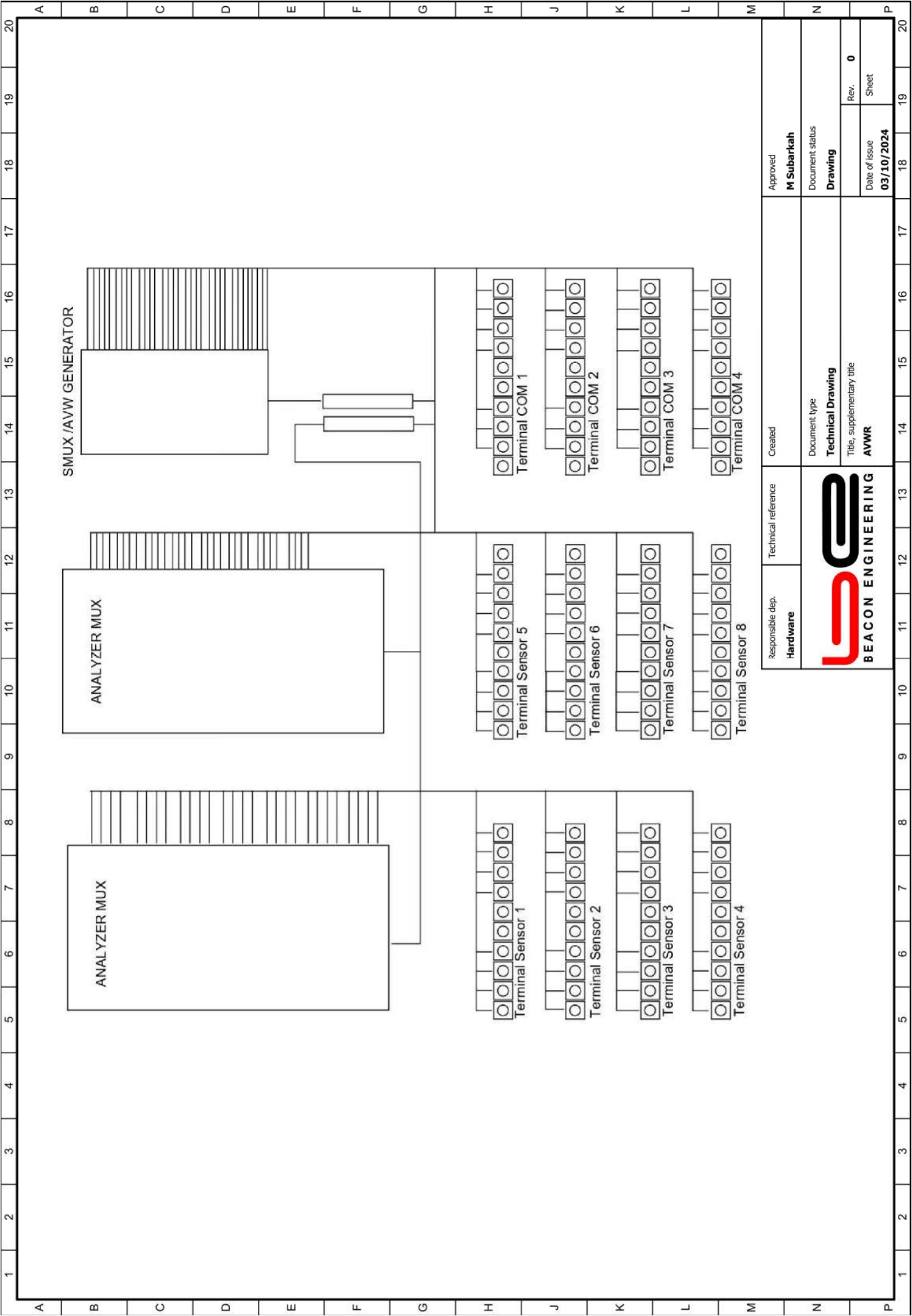
Technical Drawing



Responsible dep. Hardware		Technical reference	Created	Approved M Subarkah
 BEACON ENGINEERING		Document type Technical Drawing		Document status Drawing
		Title, supplementary title AVWR		Rev. 0
				Date of issue 03/10/2024 Sheet



Responsible dep. Hardware	Technical reference	Created	Approved M Subarkah
 BEACON ENGINEERING		Document type Technical Drawing	Document status Drawing
		Title, supplementary title AVWR	Rev. 0
			Date of issue 03/10/2024
			Sheet



Technical Drawing
Title, supplementary title
AVWR

Approved
M Subarkah
Document status
Drawing
Rev. **0**
Date of issue
03/10/2024
Sheet

